SKRZYDLATA POLSKA

10 (1548) • 8.03.1981

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

CENA 7 zł

Z LOTU PO KRAJU

30-LECIE „WIRAŻY"

Wychodzący w Poznaniu tygodnik Wojsk Lotniczych i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju „Wiraże" obchodził w lutym swe 30-lecie. Tygodnik wywodzi swój rodowód z gazety „Skrzydła Wolności", ukazującej się w pierwszych kilku latach.

Z okazji jubileuszu do redakcji skierowali listy gratulacyjne: dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Tadeusz Krepski i jego zastępca d/s politycznych gen. bryg. Edward Łukasik oraz dowódca Wojsk OPK gen. dyw. Longin Łozowicki i jego zastępca d/s politycznych płk dypl. mgr Tadeusz Kojder. Podkreślono w listach zaangażowanie i twórczy wysiłek dziennikarski oraz wyrażono uznanie zespołowi redakcyjnemu „Wiraży" i licznym korespondentom i współpracownikom tygodnika.

Z zespołem redakcyjnym oraz najaktywniejszymi korespondentami „Wiraży" spotkał się w Sali Tradycji DWL w Poznaniu dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Tadeusz Krepski** w obecności zastępcy d/s politycznych gen. bryg. **Edwarda Łukasika**. Wyróżniający się dziennikarze, pracownicy administracyjno-techniczni i współpracownicy redakcji zostali uhonorowani medalami wojskowymi i odznakami.

Kolegom w stalowych mundurach składamy z okazji jubileuszu „Wiraży" gratulacje i najlepsze życzenia.

ZMIANY W ZARZĄDZIE AEROKLUBU SŁUPSKIEGO

W związku z rezygnacją niektórych członków Prezydium Zarządu Aeroklubu Słupskiego, na zebraniu Zarządu AS 12 lutego br. wybrano nowych członków Prezydium. Nowym prezesem Aeroklubu Słupskiego został dr **Henryk Wrembel**, pracownik naukowy WSP w Słupsku; wiceprezesami – mgr **Włodzimierz Tyras**, wicewojewoda słupski oraz mgr inż. **Stanisław Wiśnik**, dyrektor Zakładu Mechanizacji Rolnictwa w Słupsku, który równocześnie będzie pełnił funkcję skarbnika, sekretarzem – mgr **Józef Pomianowski**, kontroler ruchu lotniczego; członkami Prezydium – ppłk rez. pil. **Tadeusz Gut**, kierownik Aeroklubu Słupskiego oraz ppłk pil. **Bogdan Sokołowski**.

CZARTERY LOTU DO DETROIT W USA

Polskie Linie Lotnicze LOT uruchamiają w bieżącym roku loty czarterowe na trasie Warszawa–Detroit–Warszawa. Wyloty z Warszawy oraz powroty z Detroit odbędą się w następujących dniach: 13, 27.06.; 11, 25.07.; 8, 22.08.; 5.09. Ceny biletu: przy wylocie z Warszawy 13 czerwca – 33 000 zł, w pozostałe dni – 37 000 zł. Rezerwację miejsc i sprzedaż biletów prowadzą wszystkie Oddziały LOTU w kraju.

POLSKIM LOTNICZKOM
I PRACOWNICZKOM
LOTNICTWA
ORAZ WSZYSTKIM
DZIEWCZĘTOM
MARZĄCYM O SKRZYDŁACH

NAJLEPSZE ŻYCZENIA Z OKAZJI
MIĘDZYNARODOWEGO DNIA KOBIET

SKŁADA REDAKCJA

PRZED ŚMIGŁOWCOWYMI MISTRZOSTWAMI ŚWIATA W POLSCE

W Warszawie obradowała 23 lutego Komisja Śmigłowcowa Aeroklubu PRL. Tematem obrad były przede wszystkim sprawy związane z organizacją w Polsce IV Śmigłowcowych Mistrzostw Świata w Piotrkowie Tryb. (14–28 sierpnia 1981 r.).

Pomoc przy organizacji Śmigłowcowych Mistrzostw Świata oraz specjalistycznych imprez towarzyszących zadeklarowały: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji oraz Stowarzyszenie Inżynierów Mechaników Polskich. Wstępne ustalenia w tej mierze zapadły na spotkaniu przedstawicieli zainteresowanych stron 24 lutego br. w Aeroklubie PRL w Warszawie.

PRACA DOKTORSKA O TEMATYCE LOTNICZEJ

W Wydziale Handlu Zagranicznego Szkoły Głównej Planowania i Statystyki w Warszawie odbyła się 4 marca br. publiczna dyskusja nad rozprawą mgra **Krzysztofa Rutkowskiego** pt. „Gospodarcze uzasadnienie zastosowania transportu lotniczego w międzynarodowych przewozach towarów". Promotor – prof. dr **Ignacy Tarski**.

„SOLIDARNOŚĆ" W BIURZE ZG APRL

W Biurze Zarządu Głównego Aeroklubu PRL odbyło się 13 lutego zebranie konstytucyjne organizacji zakładowej NSZZ „Solidarność". Dokonano wyboru władz. Przewodniczącym został **Stanisław Plutwiński**, a członkami – **Janusz Krasicki, Zdzisław Szwedziuk, Marek Turek** i **Stanisław Wojda**. Przewodniczącym komisji rewizyjnej został **Zdzisław Dudzik**, a członkami – **Zofia Gadomska** i **Piotr Kudła**.

Organizacja zakładowa NSZZ „Solidarność" Biura ZG APRL wchodzi w skład Stałej Komisji Porozumiewawczej NSZZ „Solidarność" Aeroklubu PRL z siedzibą w Grudziądzu.

POSIEDZENIE KOMISJI SZYBOWCOWEJ APRL

19 lutego br. obradowała w Warszawie Komisja Szybowcowa Aeroklubu PRL. Tematami obrad były m.in.: wyniki sezonu szybowcowego 1980 – ocena i wnioski, przygotowania do mistrzostw świata, planowane udziały w imprezach zagranicznych, listy zawodników do tegorocznych mistrzostw Polski i zawodów krajowych, wnioski o nadanie tytułu mistrza sportu.

W SKRÓCIE

● **Pionier** polskiego lotnictwa, inż. **Michał Scipio del Campo**, mieszkający stale w Katowicach, obchodził 26 stycznia br. swe 94 urodziny.

● **Pilotem Roku 1980** w 2 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków" został kpt. pil. **Jerzy Baszta**.

● **W Aeroklubie** Krakowskim powstała akademicka sekcja lotnicza, na czele której stanął **Janusz Rybicki**. Opiekę nad nią, także finansową, roztoczyła spółdzielnia studencka Żaczek.

● **Dwumiesięcznik LOK „Plany Modelarskie"** opublikował w nr. 6 (to już 100 zeszyt – gratulujemy) z 1980 r. plany modelu samolotu wielozadaniowego De Havilland DH 98 Mosquito; rysunki i opis – **Wiesław Bączkowski** – Warszawa.

ZMARLI

13 lutego 1981, w wieku 86 lat, **ADAM BAJDO**, zasłużony działacz polskiego lotnictwa sportowego, współorganizator szkoły szybowcowej LOPP w Tęgoborzu, budowniczy 14 szybowców, b. pracownik szkoły szybowcowej i Aeroklubu Podhalańskiego w Nowym Sączu; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym, Srebrnym i Brązowym Krzyżem Zasługi, odznaką Zasłużony Działacz Lotnictwa Sportowego, medalem 50-lecia PLS.

17 lutego 1981, w wieku 78 lat, **JULIUSZ OSTROWSKI**, pilot, senior lotnictwa polskiego, uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939, Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie, RAF, Bitwy o Anglię i kampanii afrykańskiej; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Połową Odznaką Pilota, Medalem Za Zasługi dla Obronności Kraju, 3-krotnie Medalem Lotniczym oraz innymi odznaczeniami polskimi, francuskimi i brytyjskimi.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- ROZMOWA Z DYREKTOREM PLL LOT
- ZIMOWA PRZYGODA
- SAMOLOT SAAB SUPPORTER
- POLSKI SPADOCHRON RATOWNICZY
- SAMOLOTY RWD

NASZA OKŁADKA

Szybowniczka Lilla Zieja – wychowanka Aeroklubu Ziemi Lubuskiej, przy szybowcu Mucha.

Zdjęcie: WACŁAW HOŁYŚ

CO PISZĄ INNI

„KURIER POLSKI"

Warszawski „Kurier Polski" (nr 28 z 10.02.81) sygnalizuje zagrożenie bezpieczeństwa lotów przez ptaki, a szczególnie gołębie, które są plagą Okęcia. Podobnie jak w innych miastach również w Warszawie sprawa ptaków w pobliżu lotniska wymaga zdecydowanego rozwiązania.

Naczelnik dzielnicy Ochota zwrócił się do prezydenta m.st. Warszawy o zmianę zarządzenia w w/w sprawie. Władze dzielnicy od dawna nie mogą się uporać z hodowcami gołębi, mieszkającymi na peryferiach Ochoty, w pobliżu lotniska.

W stołecznym Wydziale Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbyła się narada poświęcona rozszerzeniu strefy bezpieczeństwa lotów. Jednym z efektów narady było podjęcie decyzji o konieczności opracowania w najkrótszym terminie ekspertyzy, umożliwiającej określenie zasięgu terenowego i przestrzennego rejonu bezpieczeństwa lotów. Powołano w tym celu komisję, w której skład zaproponowani zostali przedstawiciele: Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych, Instytutu Zoologii Polskiej Akademii Nauk, stołecznego Zespołu Leśnictwa, Polskiego Związku Hodowli Zwierząt Futerkowych i Drobnego Inwentarza oraz stołeczny konserwator przyrody.

W oparciu o wyniki tej ekspertyzy wydane zostanie nowe zarządzenie, regulujące omawiane problemy. Określony zostanie zasięg strefy bezpieczeństwa lotów. Wydaje nam się jednak – pisze „Kurier Polski" – iż zakaz hodowania gołębi w rejonie lotniska jest sprawą oczywistą. Czy w tej konkretnej sprawie – zapytuje gazeta – by podjąć odpowiednie działania, trzeba czekać na opinię ekspertów?

„GŁOS WYBRZEŻA"

Gdański „Głos Wybrzeża" (nr 24 z 3.02.81) pisze o kłopotach w Elblągu z samolotem An-2 zakupionym w ub.r. z inicjatywy władz wojewódzkich. Gazeta zwróciła się w tej sprawie do osoby najbardziej zorientowanej, dyrektora Wydziału Komunikacji Urzędu Wojewódzkiego w Elblągu – Ryszarda Gronostaja.

Okazuje się, że inicjatywa zakupu samolotu, celem usprawnienia komunikacji Elbląga z innymi ośrodkami kraju, zrodziła się w roku 1976. W zakupie An-2 partycypowało ponad 20 przedsiębiorstw, a koszt jego zakupu wyniósł ostatecznie 4 212 tys. Największy udział wniósł Zamech – 400 tysięcy, Urząd Wojewódzki – 250 tys., po 200 tys. wpłaciły ZPO Truso, Elbląski Kombinat Budowlany i Zakłady im. Wielkiego Proletariatu, po 100 tys. Cukrownie Gdańskie z siedzibą w Malborku oraz Malborska Fabryka Wentylatorów Mawent, zaś Pemal w Malborku – 50 tysięcy. W większości przypadków kwoty te pochodziły ze środków inwestycyjnych.

Zamówienie na An-2 ulokowano w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu. Zostało ono zrealizowane w styczniu 1980 r. Po dyskusji z partycypantami ustalono, że najlepszym rozwiązaniem będzie wypożyczenie samolotu do eksploatacji przez Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych w Gdańsku, które zapewni pełną jego obsługę techniczną oraz pilotów. Elbląg będzie miał natomiast zagwarantowanych 100 godzin lotu rocznie bez dodatkowych opłat na rzecz PUL.

Dysponentem Antka w woj. elbląskim uczyniono Wydział Komunikacji UW. Miał on odbywać na początek rejsy co 2 tygodnie do Warszawy oraz doraźne loty na zlecenie zakładów. W zeszłym roku limitu 100 godzin nie wykorzystano, część ich przeszła na ten rok. W umowie zawartej z PUL ustalono, iż w przypadku braku 12 pasażerów z Elbląga, przedsiębiorstwo to udostępni na dany rejs mniejszy samolot. Koszt 1 godziny lotu An-2 kształtuje się w granicach 9 tys. zł (przedsiębiorstwa partycypujące przy zakupie mogą zeń korzystać bezpłatnie).

Zważywszy, że woj. elbląskie ma do dyspozycji 100 godzin rocznie, kwota wydatkowana na zakup Antka powinna zamortyzować się po bez mała 5 latach. Chyba, że... właśnie, chyba, że władze wojewódzkie podejmą decyzję o sprzedaży samolotu PUL, co jest obecnie często postulowane. Tak naprawdę bowiem – pisze gazeta – to samolot ten niewiele sobą usprawnia, a jest coraz częściej stawiany jako przykład niegospodarności.

„Głos Wybrzeża" ma rację. A my stale narzekamy na brak w kraju samolotów. W sprawę kłopotliwego Antka powinny niezwłocznie wkroczyć odnośne władze.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** 6 lutego wyniesiony został nowy satelita Interkosmos-21. Obiekt ten przeznaczony jest do doświadczalnych badań – teledetekcji mórz, oceanów oraz powierzchni Ziemi, a również do zbierania informacji z morskich i naziemnych stacji doświadczalnych. Satelita wyposażony został w aparaturę przygotowaną przez specjalistów z kilku państw uczestniczących w programie Interkosmos. Tym razem na satelicie nie było aparatury z Polski. Interkosmos-21 obiega Ziemię po orbicie, której apogeum wynosi 520 km, a perygeum 475 km. Początkowy czas obiegu 94,5 min.

● **JAPONIA.** 16 stycznia z ośrodka Tanegashima wystartowała rakieta TT 500A, a celem lotu były oryginalne doświadczenia metalurgiczne realizowane automatycznie podczas stanu nieważkości. Zasobnik z wyposażeniem metalurgicznym został odzyskany przy użyciu spadochronu.

● **USA.** Próbnik międzyplanetarny Voyager-2 skierowany został decyzją NASA w stronę planety Uran. Dotrze on w rejon tej planety za pięć lat, to jest w 1986 r. W połowie roku bieżącego próbnik znajdzie się w okolicy planety Saturn. Voyager-2 wysłany został w 1977 r.

● **ONZ.** Francja proponuje utworzenie systemu „błękitnych satelitów" w służbie pokojowej. Chodzi o satelity, które obserwować by mogły realizację międzynarodowych porozumień rozbrojeniowych. Francuski projekt ma być przedstawiony na zebraniu plenarnym ONZ w połowie roku bieżącego.

● **USA.** Opinia publiczna poruszona została niezwykłym darem, który otrzymała NASA. Instytucji tej przekazano sumę 60 tys. dolarów zebraną ze składek osób prywatnych. Fundusz ma służyć, zgodnie z wolą ofiarodawców, zbieraniu i opracowywaniu danych uzyskiwanych z próbnika marsjańskiego Viking-1. Próbnik ten został przemianowany na stację pamięci Thomasa A. Mutcha, dyrektora programu naukowego NASA, który w roku ub. uległ śmiertelnemu wypadkowi w Himalajach.

● **SZWECJA.** Kraje skandynawskie: Szwecja, Dania, Norwegia, Finlandia i Islandia postanowiły wstrzymać na razie na rok realizację regionalnego systemu łączności satelitarnej i bezpośredniej transmisji audycji telewizyjnych, znanego jako Nordsat. Szwecja zamierza uruchomić natomiast własny system łączności regionalnej Tele-x. Zapowiedziano już wysłanie satelity łącznościowego w 1986 r. Zaproponowano również krajom skandynawskim wzięcie udziału w tym projekcie.

● **USA.** Dwa przedsiębiorstwa obsługują linie śmigłowcowe zapewniające połączenie między trzema portami lotniczymi Nowego Jorku, a centrum miasta. New York Helicopter dysponuje 5 śmigłowcami francuskimi, jednosilnikowymi SA 360 Dauphin. 12-minutowy lot kosztuje od 26 do 47 dolarów. Śmigłowce tego typu zabierają 8 pasażerów i 2 osoby załogi. New York Airways eksploatuje na tej samej trasie śmigłowce produkowane we Włoszech typu Agusta 109.

● **W. BRYTANIA.** Przedsiębiorstwo British Airways wprowadziło w I klasach samolotów dalekodystansowych Boeing-747 kuszetki, czyli fotele rozkładane ułatwiające wypoczynek.

● **USA.** 33 zlot i wystawa śmigłowców odbyła się tradycyjnie w Anaheim w połowie stycznia br. Udział wzięło 170 wystawców z amerykańską Bell na czele, która pokazała 25-tysięczny wyprodukowany dotąd śmigłowiec. Był nim najnowszy Bell-412 wyposażony w czterołopatowy wirnik. Francuzi pokazali 3 śmigłowce, a dużym zainteresowaniem zwiedzających cieszył się mały dwumiejscowy śmigłowiec wytwórni Rotorway Aircraft z Arizony, oferowany w postaci zestawu materiałowego do samodzielnej budowy. Cena łącznie z silnikiem tłokowym – 22 tys. dolarów, a więc prawie połowę taniej od najtańszego dotąd Robinson R.22, który to wyrobiał osiągnął do końca ub.r. rekordową liczbę 827 sztuk sprzedanych, a zamówienia przyjmowane są dopiero na 1983 r. Na wystawie demonstrowano 45 śmigłowców.

● **FRANCJA.** Sensacyjnie brzmi zapowiedź lotu samolotu z elektrycznym napędem, amerykańskiego – Solar Challenger, na trasie Paryż–Londyn. Lot miałby się odbyć w czerwcu z okazji otwarcia Salonu Lotniczego i Astronautycznego na Le Bourget.

z samolotu na samolot

W drugiej połowie lutego 1981 r. odwiedziłem panią Annę Leską-Daab. Należy ona do nielicznej — w okresie II wojny światowej — grupy kobiet pilotek rozprowadzających samoloty wojskowe w Lotniczym Transporcie Pomocniczym (Air Transport Auxiliary — ATA), podporządkowanym Ministerstwu Produkcji Lotniczej i zajmującym się dostawami samolotów z zakładów do jednostek bojowych. Mając ponad dwadzieścia lat, rozpoczęła pracę w ATA od dostarczenia 10 lutego 1941 r. pierwszego samolotu i zakończyła 31 października 1945 r. Od 1943 r. była dowódcą jednej z eskadr stacji kobiecej ATA w Hamble. Z trzech Polek rozprowadzających samoloty pracowała najdłużej i dostarczyła najwięcej samolotów. Również spośród ponad stu kobiet pilotek ATA — gdy podsumowywano wyniki działalności wojennej w 1945 r. — znalazła się w grupie tych, które najwięcej dostarczyły samolotów. Ogółem rozprowadziła 1 295 samolotów, w tym 557 Supermarine Spitfire różnych wersji (od I do XVII). Latała na 93 typach samolotów oraz wodnosamolotów. Łącznie przebyła w powietrzu 1 392 godziny, w tym 1 241 godzin w okresie wojny. Latać przestała w 1955 r. Za wyjątkowe wyniki w służbie lotniczej otrzymała wiele odznaczeń polskich i angielskich, w tym Medal Królewski. Medal ten uzyskała jako jedyna z tej stacji kobiecej ATA, w której pracowała. Miała stopień porucznika pilota i przyznaną rozkazem polską odznakę pilota wojskowego. Po zakończeniu wojny wyszła za mąż za Mieczysława Daaba, oficera dywizjonu 300. Mieszka w Warszawie.

— Ludzie lotnictwa wracają wspomnieniami do początków swej drogi w lotnictwie. Opowiadają wówczas jakby o swoich narodzinach lotniczych. Czy Pani zapamiętała ów dzień, który zapoczątkował zainteresowanie się lotnictwem?

— Dzień ten utkwił mi żywo w pamięci. Pozostał jak fotografia, którą się ogląda, podziwia i do której często się powraca. Pierwszy lot wykonałam w drugiej połowie lat dwudziestych z ówczesnym kpt. pil. Bolesławem Stachoniem. Miałam wtedy dziewięć lat. Przelot na Hanriocie ponad Warszawą nie tylko mnie zafascynował, ale pozostawił wrażenia na całe życie. Dziewięć lat później uzyskałam kategorię A i B pilota szybowcowego w Miłosnej, a następnie uprawnienia pilota balonowego w Aeroklubie Warszawskim. Wreszcie na wiosnę 1939 r. zaczęłam latać na samolotach w Aeroklubie Pomorskim. W Warszawie jako kobieta miałam za mało punktów, aby uzyskać zgodę na szkolenie. Jeździłam więc co dwa tygodnie do Torunia (na sobotę i niedzielę) i w czerwcu 1939 r. mogłam się uważać za pilota RWD-8. Moim instruktorem był szef wyszkolenia aeroklubu Wojciech Katarzyński. On mnie nauczył pewności latania i podejmowania właściwej decyzji. Coś z tego szkolenia pozostało, bo już we wrześniu — w czasie wojny — otrzymałam polecenie przyprowadzenia samolotu na lotnisko. Miałam wtedy kilka zaledwie godzin wylatanych samodzielnie. Nie zawahałam się jednak siąść za sterem RWD-13 i wystartować na nim z kartofliska. Był to mój drugi lot na tym typie samolotu.

— W okresie wojny 1939 r. otrzymała Pani przydział do eskadry sztabowej wykonując loty łącznikowe?

— W czasie wojny 1939 r. latały: Wanda Modlibowska, Barbara Wojtulanis i Zofia Szczecińska. Otóż RWD-13, który w stanie nieuszkodzonym przeprowadziłam na lądowisko, okazał się dla mnie szczęśliwy. Na nim i z kolei na innym RWD-13 (ofiarowanym przez E. Wedla) wykonałam 16 lotów w czasie wojny. Na tym ostatnim przeleciałam granicę polsko-rumuńską 17 września 1939 r. i lądowałam w Czerniowcach. Wtedy mój ogólny czas lotu na samolotach wyniósł około 25 godzin. Wykonywałam je sama bądź z oficerem łącznikowym (z piechoty). Posługiwałam się jedynie niewielkim dokumentem, który stwierdzał, że byłam podporucznikiem pilotem czasu wojny.

— Czy Pani latała w Rumunii?

— Wykonałam jedynie dwa loty na lotnisko, na którym było zgrupowane polskie lotnictwo myśliwskie. Samolot mi jednak Rumunii zabrali i nie pozostawało nic innego jak wyjechać do Francji... samochodem osobowym. Podróż ta, przez Jugosławię i Włochy, trwała ponad dwa miesiące.

— Nie zdziwię się, jeśli dowiem się, że Pani latała na samolotach francuskich?

— Wykonałam trzy loty. Po dwa loty przeprowadziłyśmy z Basią Wojtulanis na samolotach sportowych pod Paryżem. Trzeci lot wykonałam w charakterze strzelca pokładowego na francuskim samolocie wojskowym. Można by go uznać za lot bojowy. Byłyśmy urzędniczkami Inspektoratu lotnictwa polskiego we Francji, a po przybyciu do Anglii w Ministerstwie Lotnictwa. Razem z Basią pracowałyśmy nad ewidencjonowaniem polskiego personelu latającego.

— Pożegnała się jednak Pani z pracą biurową i ponownie zaczęła latać?

— To co robiłam było na pewno ważne i potrzebne, ale mnie pociągało latanie. Wtedy przyjmowano pilotów do służby w powietrzu z 250 godzinami wylatanymi samodzielnie. Ja miałam dziesięć razy mniej. Chcąc latać i być pożyteczną, musiałam jednak stwierdzić, iż mam około 250 godzin. Latać umiałam, więc należało ryzykować i poddać się egzaminowi. Gdyby mnie nawet odrzucono, nie miałabym później wobec siebie wyrzutów sumienia. Moja kontrola techniki pilotażu na samolocie Tiger Moth pod okiem instruktora angielskiego musiała wypaść dobrze, gdyż bez żadnych uwag zostałam przyjęta.

— Aby uzyskać licencję angielską — jeśli się nie mylę — trzeba było wylatać w rejonie lotniska około sześciu godzin?

— Tak. Od lutego 1941 r. rozpoczęłam przeprowadzać samoloty. Najpierw samoloty małego kalibru — jeśli można użyć tego słowa — a następnie coraz zwrotniejsze i większe, o różnym przeznaczeniu. Początkowo dużo latałam do Szkocji, z zakładów De Havillanda. Niekiedy sprowadzenie jednego samolotu z odległości około 500 km trwało (rozłożone na kilka etapów wielodniowych) 16 godzin. Główną przeszkodą były fatalne warunki atmosferyczne. Wykonywałam także loty 15-minutowe, przy czym w ciągu dnia dostarczyłam 6 samolotów. Przyprowadzałam nowe, a zabierałam stare samoloty.

— Czy Pani długo przeprowadzała wojskowe samoloty szkolne?

— Kilka miesięcy. Po przeszkoleniu na samolotach myśliwskich, które trwało trzy dni, od września 1941 r. zaczęłam rozprowadzać samoloty Fairey Battle, a następnie Hurricane. Latałam także na samolotach bombowych.

— Czytelników zaciekawią nazwy choćby kilkunastu samolotów, które Pani rozprowadzała?

— Poza już wymienionymi latałam na: Bristol Beaufighter, Hawker Tempest, Republic Thunderbolt, North American Mustang, De Havilland Mosquito, North American Mitchell, Vickers Wellington, Handley Page Hampden, Miles Queen Martinet, Supermarine Sea Otter, Avro Anson, Bristol Blenheim, Curtiss Warhawk, Douglas C-47 Dacota, Fairey Barracuda, Hawker Henley, North American Harward, Percival Proctor, Westland Lysander, Bell Airacobra, Gloster Gladiator, Boulton Paul Defiant, Amstrong Whitley, Hawker Typhoon.

— Które samoloty najbardziej odpowiadały w technice pilotażu i które Pani miło wspomina?

— Spitfire, Mustang, Tempest i Mosquito — to samoloty, na których

DOKOŃCZENIE NA STR. 5

U góry: por. pil. Anna Leska w kabinie samolotu bombowego Wellington. U dołu po lewej: wspólne zdjęcie pilotek rozprowadzających przy samolocie Spitfire na terenie stacji kobiecej ATA. Por. pil. Anna Leska stoi poniżej otwartej kabiny z głową odwróconą w stronę statecznika. U dołu po prawej: por. pil. Anna Leska w kabinie samolotu myśliwskiego.

termika szybu naftowego w Karlinie

Pomysł przyszedł tak nagle jak erupcja ropy w Karlinie. Podczas jednego z kolejnych meldunków o przebiegu akcji gaszenia szybu uświadamiałem sobie rozmiary tego, co się tam działo. Kilkaset atmosfer ciśnienia, około pięciu tysięcy ton ropy wytryskało z głębokości ponad dwóch tysięcy metrów, wkoło szybu drżała ziemia, wydzielała się olbrzymia ilość energii, słup ognia i dymu unosił się wysoko w górę, znikał w chmurach.

Z lotniczego nawyku i ciekawości zaczęły się mnożyć pytania — moje i kolegów. Jak wysoko oddziałuje konwekcja, czy przebija warstwę inwersji, jak silne mogą być wznoszenia i jak rozłożone są w płaszczyznach pionowej i poziomej?

Byliśmy zgodni, że wznoszenia występowały na pewno. Bardziej zróżnicowane były sądy co do ich intensywności. Jedni porównywali je do wznoszeń nad świeżo wysypanymi zwałowiskami koksu przy koksowniach, inni nie wykluczali nawet warunków rekordowych. Na roboczo i trochę żartobliwie powstało nowe określenie „warunków petrodiamentowych".

Odpowiedź na większość tych pytań mogła dać jednak tylko bezpośrednia próba w locie. Wymagało to rozpracowania wielu szczegółów technicznych i organizacyjnych takiego lotu. Wymienię tylko parę przykładów: sprawy bezpieczeństwa, osłona meteorologiczna, szybowiec, holówka, aparatura tlenowa, samochód, lądowiska, sprzęt radiowy. To ostatnie sprawiło mi najmniej kłopotu, bo Gdańskie Zakłady Elektroniczne UNIMOR roztoczyły życzliwy patronat nad naszym eksperymentem w Karlinie. Oczywiście, jak na dobrego gospodarza przystało nie było to zupełnie bezinteresownie. Okazało się, że specjaliści Działu Elektroniki Lotniczej mieli okazję przeprowadzić jeden z obowiązujących testów certyfikacyjnych z radiostacją samolotową RS-6102 według przepisów brytyjskich, o który to atest UNIMOR właśnie się ubiega.

Organizacja całego eksperymentu miała następujący przebieg. Sprzęt szybowcowy, aparaturę tlenową, holówkę, udział doświadczonych pilotów zarezerwowaliśmy z Jeleniej Góry. ZRLiLK pomógł w niezbędnych uzgodnieniach ruchowych. Zostało również ustalone, że zasadnicza próba zostanie poprzedzona specjalnym lotem odpowiednio przygotowanego samolotu An-2 Oddziału PUL w Gdańsku.

Pozostała najważniejsza sprawa: Jak o tej porze roku doczekać się sprzyjającej pogody? Jak na ironię, taką pogodę odnotowaliśmy dopiero w drugi dzień świąt Bożego Narodzenia. Niestety, nazajutrz znowu zapanowały sztormy i pełne zachmurzenie.

Dobrą stroną przedłużających się oczekiwań było to, że można było jeszcze dokładniej przeprowadzić analizę wszystkich możliwych zjawisk, jakie teoretycznie mieliśmy spotkać nad Karlinem. W tym czasie akcja ratownicza odnotowała pierwsze efekty. Dotąd rozległy u podstawy płomień przybrał teraz formę zwaną przez ratowników „zapalniczką". Nie bez znaczenia było to dla struktury komina termicznego. Akcja w Karlinie szybko zmierzała do punktu kulminacyjnego. Miło było zauważyć, że do akcji został włączony specjalny zespół śmigłowców Mi-2, będący w wyłącznej dyspozycji sztabu akcji. My dalej czekaliśmy i rozważaliśmy w nieskończoność wszystkie możliwe alternatywy przeprowadzenia prób. Tadeusz Rejniak z Wydziału Szybowcowego APRL, którego wiele razy niepokoiłem telefonami nawet w domu, zwracał mi uwagę na zagrożenie zatrucia gazowego. Zmuszało to nas do uwzględnienia tego faktu już podczas lotu na pokładzie An-2

A w ogóle jak będzie zachowywał się silnik samolotu w przypadku przecinania „komina" płonącego szybu? Jaką tam będzie rzeczywiście zawartość tlenu nawet na stosunkowo małych wysokościach? Płomień przecież kończyć się może z dwóch przyczyn: albo z powodu całkowitego spalenia się paliwa czyli ropy, albo z powodu całkowitego i gwałtownego wyczerpania się tlenu, niezbędnego do procesu spalania, a potrzebnego tu w olbrzymich ilościach. Trzeba było uzmysłowić sobie fakt, że w tym drugim przypadku pracujący silnik samolotu może stać się źródłem wtórnego zapłonu. Przypuszczenie to nie mogło być pominięte, jako że w jednej z telewizyjno-filmowych relacji pokazano, jak deszcz nie spalonych kropel czystej ropy spadał na kaski ratowników, znacznie oddalonych od płonącego szybu.

Osobnym zagadnieniem był rozkład temperatur w kominie. Bieżące pomiary ratowników informowały o temperaturach samego płomienia od 1 500 do 2 000 stopni Celsjusza. Trudno było przewidzieć, jak temperatura zmieniała się z wysokością i gdzie przebiegała granica bezpieczeństwa. Zastępca Głównego Inżyniera APRL inż. Z. Korsak potwierdził prawidłowość „nachodzenia" na komin z wiatrem na wysokości około 1 500 m i kolejno następującymi po sobie, kontrolowanymi łukami.

Ileż to jeszcze mamy do upilnowania rzeczy mających wpływ na bezpieczeństwo?

Sztab naszej akcji oprócz załogi An-2 pod dowództwem Andrzeja Kolatorskiego składał się jeszcze z fizyka, lekarza, meteorologa, specjalistów z GZE UNIMOR i dodatkowo pilota Andrzeja Rydzyńskiego, pracującego w czarterze ZUA w Karlinie i znającego wszystkie możliwe lądowiska i tereny przygodne w pobliskich miejscowościach.

Zakończyliśmy wszystkie prace przygotowawczo-techniczne. Duże trudności były ze skompletowaniem zestawu pomiarowego do szybkiego odczytu zmian temperatury zewnętrznej. Parokrotnie przećwiczyliśmy nasze role i zadania. Wreszcie w poniedziałek 5 stycznia 1981 r. nasz meteorolog Jan Grabiec ogłosił „ostry alarm". Dzień następny miał przynieść łagodny spływ powietrza z północnego zachodu w wyniku nasuwającego się klina wyżowego. Zapowiedziano widzialność powyżej 10 km, zachmurzenie małe i co najważniejsze — wiatry słabe, nie przekraczające 20 km/h. Właśnie wiatry blokowały nas najdłużej. Z dużym prawdopodobieństwem można było przyjąć, że sztormowe wiatry potrafią porozrywać nawet najsilniejsze, ale na pewno bardzo wąskie wznoszenia nad karlińskim szybem.

Nazajutrz o dwunastej w południe nasz ekspedycyjny An-2 wystartował z lotniska w Rębiechowie. Mieliśmy lecieć przez Lębork — Słupsk — Koszalin. Początkową część trasy pokrywały dość niskie chmury. Za to w Karlinie miał nas oczekiwać bezchmurny błękit. Pierwsze objawy oblodzenia zmusiły nas do poproszenia o zgodę na zajęcie wysokości 2 500 m, dalej lecieliśmy tuż nad wierzchołkami chmur. Odmeldowaliśmy Słupsk, potem Koszalin i korzystając z oczka między ciągle gęstymi chmurami staraliśmy się zejść do wysokości umożliwiającej podejście do Karlina z widocznością. Niestety, pogoda nam najwyraźniej nie sprzyjała. Na wysokości 800 m zostaliśmy przykryci chmurą, znaleźliśmy się w opadzie śniegu. Nasze „oczko" po prostu zasklepiło się ze wszystkich stron. Przyjęliśmy kurs zachodni licząc, że szybko przetniemy strefę opadu.

Nagle, po naszej lewej stronie, poniżej z przodu zauważyliśmy coś zdumiewającego. Wyglądało to jak olbrzymia pomarańczowa kolumna, trochę poszerzona w swej górnej części i nie wiadomo jak zawieszona obok nas w tej samej chmurze. Tak to gejzer nafty wstrzeliwał się w niską podstawę chmury, by wyżej, już w niej, rozjarzyć się wysokim słupem ognia, rzeczywiście bardzo podobnym do „zapalniczki".

Położyliśmy samolot w lewy zakręt. Mimo woli dalszy pilotaż zaczęliśmy opierać na zupełnie nowym wskaźniku położenia, to znaczy na wyraźnie pionowym słupie ognia. Wprowadziliśmy dodatkowy element do naszego programu. O locie bez widoczności horyzontu, ale za to z widocznością zewnętrznego pionu, jeszcze nigdzie nie słyszałem. Andrzej z lewego fotela wręcz cyzelował dalszy zakręt w lewo według „pionu", a ja pilnowałem położenia według sztucznego horyzontu. Nie było nam jednak sądzone dokończenie pełnego okrążenia według nowej metody. Bardzo silny podmuch i nagłe pogorszenie widoczności znacznie utrudniło utrzymanie samolotu we właściwym położeniu. Straciliśmy z oczu płomień i poczuliśmy intensywny swąd spalin. Błyskawiczna kontrola pracy silnika i instalacji paliwowej nie budziła żadnych zastrzeżeń. Wlecieliśmy szybciej w strefę spalin szybu, niż tego oczekiwaliśmy. Należało ją jak najszybciej opuścić. Nie chcieliśmy wejść ponownie w zasięg działania płonącego szybu bez pełnej widoczności.

Na wysokości 300 m ziemia była jeszcze mało widoczna. Stanęliśmy w krąg na wysokości 150 m, celem wznowienia orientacji. Rzeka, droga, kolej i dworzec z peronami wskazywały, że byliśmy nad Białogardem. Znajdowaliśmy się ciągle w opadzie, a pułap nie przekraczał 200 m. Nie było pewności czy będą warunki do wykonania zadania. Zdecydowaliśmy się przebić chmurę do góry, aby stamtąd ocenić sytuację i zdecydować się — zostać lub wracać do Gdańska.

Na wysokości 1 800 m oczekiwała nas miła niespodzianka. Chmura się skończyła, a z północnego zachodu rozległa się piękna panorama Karlina. Po jego wschodniej stronie wyrastał wysoko w górę płomień. Ciemny warkocz dymu wyraźnie pochylał się z wiatrem już na wysokości 600—800 m. To nas zaskoczyło, bo trzeba stwierdzić, że mimo iż nękały nas tego dnia nieprzewi-

Z SAMOLOTU NA SAMOLOT

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

latałam z największą przyjemnością.

— Na jakim samolocie Pani wykonała ostatni lot?

— Na Wellingtonie Mk X, 31 października 1945 r.

— Czy Pani latała jeszcze w latach następnych?

— Dziewięć lat po wojnie na samolotach cywilnych, ale bardzo krótko.

— Jak odbywało się przeprowadzanie samolotów?

— Najpierw otrzymywałam kwit odbiorczy w czterech egzemplarzach z moim nazwiskiem, typem samolotu, miejscowościami odbioru i dostawy. Na miejsce odbioru jechałam samochodem lub niekiedy samolotem wielomiejscowym. Po przybyciu, na miejscu, w biurze odbioru oddawałam pierwszy egzemplarz kwitu. Wtedy otrzymywałam książkę samolotu i wraz z nią zaczynałam sprawdzać zgodność podpisów służby technicznej z tym co zostało wykonane lub to co należało do moich obowiązków. Z kolei sprawdzałam samolot na lotnisku (uruchamianie silnika, kołowanie, działanie sterów), a następnie w powietrzu. Po kontroli techniczno-pilotażowej podejmowałam decyzję o pozostawieniu samolotu w zakładach (jeśli usterki nie można było usunąć natychmiast) lub jego odebraniu. Wtedy podpisywałam odbiór samolotu i przeprowadzałam go na lotnisko dywizjonu. Tam właśnie — na drugim egzemplarzu kwitu — podpisywano mi przyjęcie samolotu i zatrzymywano dla siebie trzeci egzemplarz. Czwarty natomiast egzemplarz kwitu przeznaczony był na moje uwagi o samolocie (usterki zauważone w czasie lotu: minimalne niedokładności reagowania sterów, zwisy na skrzydło, ocena pracy silnika, przyrządów pokładowych itp.). Krótko mówiąc pozwalały one usunąć usterki w dywizjonie.

— Z tego co usłyszałem Anglicy dobrze zorganizowali sobie pracę...

— Od chwili przybycia do Anglii wszędzie odczuwałam wzorowy porządek, dobrą organizację; o wszystkim ktoś pomyślał, wszystko było na swoim miejscu, zetknęłam się z dobrym mechanizmem organizacyjnym, który sprawnie działał i nieprzerwanie się sprawdzał. Fakt ten mógł zaimponować: człowiek w tym mechanizmie czuł się potrzebny i nie szczędził wysiłku.

— Wykonywała Pani kiedyś lot szczególny, trudny bądź niezwykły?

— W połowie wojny przez dwa tygodnie czekałyśmy na poprawę warunków atmosferycznych. W porcie czekał statek na samoloty, które miał dostarczyć na Maltę. Umówiłam się z pilotem doświadczalnym Vickersa (leciał w innym kierunku), że jeśli nie wyląduje — to będzie oznaczać, że pogoda jest dobra. Czekałam. Nie wylądował. Uruchomiłam więc silniki mojego Mosquita i wystartowałam. Wkrótce jednak się zgubiłam. Otoczyła mnie zewsząd gęsta mgła. W taką pogodę — jak mawiają Anglicy — to nawet ptaki nie latają. Powrócić na lotnisko nie mogłam. Leciałam dokładnie według przyrządów pokładowych. Miałam szczęście; w rejonie lotniska docelowego napotkałam lepszą pogodę. Lądowałam bez trudności. Sprawiłam radość personelowi technicznemu. Innym razem też dopisało szczęście: przy bardzo trudnych warunkach pogodowych (deszcz i niska podstawa chmur) przeleciałam całą strefę balonów zaporowych w rejonie Londynu. Gdy lądowałam na dostarczonym Mosquito, angielski dowódca dywizjonu myśliwskiego obejrzał mnie uważnie, pokiwał głową i powiedział: miałaś bardzo dobrego anioła stróża; w taką pogodę tędy jeszcze nikt nie przeleciał.

— Prowadziła Pani zapewne rozmowy okolicznościowe z pilotami po lądowaniu na lotnisku docelowym?

— Gdy przylatywałam do pilotów myśliwskich, podbiegali, otaczali mnie, zapraszali na herbatę i tam wypytywali o szczegóły techniczne. Zdarzało się to najczęściej wówczas, gdy rozpoczynaliśmy dostawy nowego typu samolotu myśliwskiego lub jego nowej wersji. Gdy przylatywałam lub odlatywałam samolotami wielosilnikowymi, następowały sytuacje dość zabawne. Po opuszczeniu przeze mnie Wellingtona czekano długo na pilota. „Ja nim jestem — mówiłam — w samolocie nie ma nikogo". Mimo tego stwierdzenia wchodzono do Wellingtona i szukano tam pilota. Odlatując natomiast proszono mnie, abym zaczekała na pilota. Nawet jeśli stwierdziłam, że pilot to właśnie ja, kręcono głową i nie bardzo mi wierzono. Zdarzały mi się różne humorystyczne sytuacje w dywizjonach polskich. Kobieta przyleciała — mówiono dookoła po polsku (sądzono, że jestem Angielką). Słuchałam i wstrzymywałam wybuch śmiechu. Ale gdy przemówiłam do nich czystą polszczyzną, obserwowałam ich zmienione twarze. Potem nastąpił okrzyk w rodzaju: „O rany Julek, aleśmy wpadli". To byli wspaniali chłopcy, tryskający zdrowiem, humorem i odwagą. Wielu z nich zginęło w walce. Takie sytuacje bywały jedynie przy moich pierwszych przylotach do dywizjonów polskich.

— Zmuszona była Pani do opuszczenia samolotu?

— Nie zdarzyło mi się skakać ze spadochronem.

— Dowodziła Pani — jeśli można tak nazwać — eskadrą kobiecą ATA. Może kilka informacji na ten temat?

— Dowódcą eskadry (Flight Leader) byłam od wiosny 1943 r. W skład tej eskadry wchodziło 8 pilotek rozprowadzających: 5 Angielek, Amerykanka, Chilijka, Argentynka. Do moich obowiązków należała pomoc, opieka, udzielanie porad i wskazówek pilotkom. Od początku do końca służby w ATA przebywałam na stacji kobiecej w Hatfield oraz w Hamble. Pierwsza stacja miała numer 5, a druga — 15. Z tego okresu pozostały mi bardzo miłe wspomnienia. Z niektórymi koleżankami z tamtych lat utrzymuję nadal korespondencję.

— Czy Pani przekroczyła w czasie swej służby przepisy lotnicze?

— Zgodnie z regulaminem samoloty należało przeprowadzać na wysokości 700 metrów. Miałam po prostu ogromną ochotę potrenować figury akrobacji. Raz wykonałam ją pilotując Mosquito na 3 tysiącach metrów. Innym razem wdrapałam się na Spitfire na 4 tysiące metrów i tam sobie trochę poszalałam. Ale o moich uchybieniach regulaminowych nikt się nie dowiedział.

— Spotkała Pani kiedy w powietrzu samolot niemiecki?

— Tylko jeden raz. Leciałam właśnie Tempestem. Przymierzyłam się do niego, wprowadziłam go w celownik i nacisnęłam spust. Byłam zadowolona, ale i przygnębiona. Mój Tempest, jak wszystkie przez nas przeprowadzane samoloty, był bezbronny, nie miał amunicji.

— Poznała Pani bardzo dobrze samolot myśliwski. Czy myślała Pani kiedyś o wykonaniu lotu bojowego na Spitfire?

— Poleciałabym natychmiast, gdyby mi tylko zezwolono. Mimo niechęci do kobiet latających na samolotach wojskowych, załatwiłam sobie po cichu jeden lot bojowy. Miałam polecieć z polskim dywizjonem myśliwskim nad Francję. O moim i kolegów zamiarze, którzy mi w tym pomagali, dowiedział się w ostatniej chwili dowódca 18 sektora 84 Grupy Myśliwskiej ppłk pil. Aleksander Gabszewicz. On to właśnie nie dopuścił do oczekiwanego przeze mnie lotu nad Francją.

— W naszym kraju mamy tysiące dziewcząt i chłopców, którzy marzą o lataniu. Jakich Pani by rad im udzieliła?

— Lotnictwo jest wtedy prężne, silne i rozwija się, gdy podstawowy jego człon stanowi młodzież. Może tego dokonać młodzież mądra, zdrowa i rozumiejąca lotnictwo. Dlatego każdy przyszły pilot powinien zdobywać wiedzę, szczególnie techniczną, kochać lotnictwo, być upartym w osiągnięciu celu, powinien żyć jego problemami.

Rozmawiał: TADEUSZ MALINOWSKI

Northolt 1943. Por. pil. Anna Leska (tym razem bez obowiązującego na co dzień munduru lotniczego) w gościnie u pilotów 303 polskiego dywizjonu myśliwskiego.

dziane opady, to słabe wiatry były zgodne z komunikatem meteorologicznym. Oznaczało to jednoznacznie, że wznoszenia nie miały wysokiego zasięgu.

W lewym zakręcie ostrożnie zacieśnialiśmy promień okrążenia wokół szybu. Trudno się było oprzeć fascynacji widokiem. Rozkopy, zwały ziemi okalające miejsce erupcji, potężne zbiorniki na wodę, ludzie w skafandrach, mnogość maszyn i pojazdów, wszystko to razem tworzyło kosmiczną scenerię. Jednak obraz ten był ożywiony potężnym ognistym wyziewem ziemi. Szczególnie z góry było widoczne, jak erupcja dyktowała tempo gigantycznych zmagań z żywiołem.

Znaczne pochylenie „komina" zachęciło nas do jego przecięcia już na wysokości 1 000 m. Wznoszenia nie przekraczały 1,5 m/s i były bardzo wąskie i turbulentne. Trudno było oswoić się z nagłym pogarszaniem się widoczności w zadymieniu. Zmiany temperatur przed i w kominie na naszych przyrządach były niezauważalne. Natomiast przy kolejnych najściach stwierdziliśmy wyczuwalne zmiany temperatury otaczającego powietrza, wystawiając dłoń poza uchylone okienko samolotu. Aczkolwiek nie stwierdziliśmy dotąd śladów nie spalonej ropy i praca silnika nie budziła zastrzeżeń, uznaliśmy, że nie będziemy robić pełnych przejść przez komin poniżej 600 m. Robiliśmy kolejne najścia przez wpisywanie się w komin po coraz większym promieniu i zawsze od strony nawietrznej. Wznoszenia wzrosły znacznie. Jednak przy naszej prędkości 150 km/h i bardzo małej średnicy komina miały one charakter silnych „uderzeń", trudnych do zmierzenia na wariometrach An-2. Można przyjąć, że mieściły się one w granicach 5—7 m/s w centrum komina. Nie mogły też mieć praktycznego znaczenia z powodu dużego zadymienia i koncentracji spalin. Teraz zrozumieliśmy nasze kłopoty z utrzymaniem prawidłowego położenia samolotu, kiedy na początku nawiązaliśmy kontakt z kominem, będąc jeszcze w chmurze. Wtedy był widoczny tylko pionowy płomień „świeczki", a niewidoczna była dalsza pochylona część tego komina.

Rozluźniliśmy krążenie i zeszliśmy niżej, aby przyjrzeć się bliżej terenowi akcji. Agregaty gaśnicze koliście ustawione w najbliższym sąsiedztwie ognia świadczyły, że wkrótce miała się rozegrać ostateczna próba sił ludzkich i żywiołu. Setki odcinków węży strażackich zbiegły się przy zbiornikach na wodę, tworząc obraz olbrzymiego układu żylnego. Trochę obok, przez drogę prowadzącą do Kołobrzegu, wrzała praca przy budowie dodatkowej bocznicy kolejowej obok dworca Karlina, która wyraźnym cięciem zdążyła już odkroić kawałek sosnowego lasku. Na ośnieżonym polu widoczne paciorki z elementów rurociągu dobrze znaczyły kierunek do szybu Daszewo-1. Tam też zbliżaliśmy się ponownie. Z przyległego lądowiska wystartował śmigłowiec. Próbowaliśmy nawiązać z nim łączność, a potem z wozem serwisowym GZE UNIMOR. Pogoda, jako niezależny czynnik naszej operacji, zmusiła nas znowu do rewizji programu. Zbliżająca się strefa opadu za parę minut przykryłaby nas znowu nad Karlinem. W tym układzie zdecydowaliśmy zakończyć zadanie.

Wstępnie można podsumować ten lotniczy rekonesans nad Karlinem następująco. **W takim stanie szybu, jak go widzieliśmy, stanowiłby on tak zwany 100-procentowy „bank" wznoszeń przy każdej pogodzie, a szczególnie w warunkach równowagi chwiejnej.** Nasza próba, niestety, pod tym względem przebiegała w warunkach niekorzystnych. Nie zdążyliśmy z próbą wtedy, kiedy erupcja miała charakter zupełnie nieujarzmiony i jej średnica u podstawy wynosiła kilkadziesiąt metrów, co sprzyjało lepszemu spalaniu i konwekcji ciepła w większej płaszczyźnie i miało na pewno duże znaczenie dla intensywności prądów wstępujących.

EDWARD MARCINKOWSKI

PZL-104 Wilga, współtwórca światowych sukcesów polskich pilotów.
Zdjęcie: H. Kucharski

mistrzostwa, odznaki, rekordy

KORESPONDENCJA ZE SZWECJI

Kolejne posiedzenie Komisji Lotnictwa Ogólnego (CAGI) Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI) zostało zorganizowane przez Królewski Aeroklub Szwecji w Sztokholmie, w dniach 5—6 lutego 1981 r. Mając nadzieję, że poruszone na posiedzeniu problemy zainteresują Czytelników, przekazuję niniejszym najistotniejsze spośród nich.

Z uwagi na wielkie sukcesy polskich pilotów w ostatnich latach, a szczególnie tytuły mistrzów świata zdobyte w 1980 roku, rozpocznę informacje od spraw sportowych. Kolejne IV Precyzyjne Samolotowe Mistrzostwa Świata zostaną przeprowadzone przez Aeroklub Wielkiej Brytanii w dniach od 2 do 10 sierpnia 1981 r. na lotnisku TOLLERTON koło Nottingham.

Przypomnę tu, że regulamin mistrzostw został zatwierdzony już w ubiegłym roku. Przewiduje on jeszcze bardziej niż dotychczas precyzyjne wykonanie lotu po trasie i różnego typu lądowania. Mistrzostwa będą zorganizowane w podobny sposób jak mistrzostwa 1977 r. w Wels (Austria), gdzie zdobyliśmy pierwszy, zespołowy medal samolotowych mistrzostw świata. Wszyscy uczestnicy będą zakwaterowani w hotelu uniwersyteckim. Aktualnie zgłoszonych jest 60 pilotów z 15 państw. Kierownikiem sportowym mistrzostw będzie David Hamilton.

Przed mistrzostwami w okresie od 25 lipca do 2 sierpnia br. organizatorzy zorganizują trening dla uczestników. Niestety, mimo moich propozycji nie będzie zorganizowany oficjalny dzień treningu z pełną obsadą sędziowską. Powodem są zbyt duże koszty dla organizatorów. Przyjęto natomiast postulowaną również przez Aeroklub PRL formę oficjalnego zgłaszania pilotów przez aerokluby narodowe.

Jeszcze przed mistrzostwami świata podkomisja CAGI opracuje uaktualniony dokument omawiający i uściślający zasady organizacji mistrzostw świata. Będzie on rezultatem dotychczasowych doświadczeń w tym zakresie. Przewodniczącymi jury i komisji sędziowskiej będą S. Hugosson ze Szwecji i A. Caspersen z Norwegii. Do składu komisji mogą zostać dokooptowani szefowie ekip narodowych.

Komisja CAGI oceniła również przebieg III Samolotowych Rajdowych Mistrzostw Świata, rozegranych w ub. roku w Aschaffenburgu (RFN). Ogólnie oceniono mistrzostwa za bardzo udane. Podkreślono sprawną organizację zarówno sportowej, jak i towarzyszącej części mistrzostw. Do mankamentów zaliczono złą akustykę sali odpraw, zbyt mało dokładne klasyczne zegarki komisji sędziowskiej oraz nieopublikowanie wyników poszczególnych konkurencji i prób sportowych. Podkreślono wysoki poziom sportowy czołówki mistrzostw i odbiegające od niej niskie umiejętności zawodnicze pilotów z końca klasyfikacji.

Przy okazji oceny mistrzostw dyskutowano na temat regulaminów rajdowych i precyzyjnych mistrzostw świata, rozgrywanych jak wiadomo na przemian co 2 lata. Regulaminy te w znacznej części zbliżają się do siebie. Postanowiono ujednolicić definicje, określenia oraz sposób rozgrywania wspólnych elementów sportowych. Zdaniem ogółu należy w dalszym ciągu utrzymywać mistrzostwa rozgrywane w załogach 2-osobowych (rajdowe) oraz solo (precyzyjne), nawet w przypadku dalszego zbliżenia się regulaminów sportowych. Z upoważnienia Komisji Samolotowej APRL zapoznałem delegatów z naszą koncepcją rozgrywania mistrzostw świata co 2 lata w dwóch klasach (załogi i solo).

Kolejny interesujący problem to wprowadzanie odznak i świadectw pilota samolotowego. Konferencja Generalna FAI w Auckland (grudzień 1980) zatwierdziła propozycję Komisji Lotnictwa Ogólnego, wprowadzając tym samym odznaki pilota samolotowego FAI o charakterze międzynarodowym. Przewiduje się pięć stopni odznak: niebieską, czerwoną, brązową, srebrną i złotą. W miarę podnoszenia kwalifikacji lotniczych (teoretycznych i praktycznych) oraz nabywania doświadczenia w lotach w różnych warunkach ruchu lotniczego, pilot będzie miał możliwość zdobywania kolejnych stopni świadectw sprawności i związanych z nimi odznak pilota samolotowego. Aerokluby narodowe mają uściślić standardowe, międzynarodowe wymagania. Komisja Samolotowa Aeroklubu PRL niewątpliwie zajmie się tym problemem i doprowadzi do powszechnego wprowadzenia odznak pilota samolotowego, będących świadectwem aktualnych umiejętności lotniczych. Komisja CAGI zatwierdziła również kształt i wymiary odznak oraz formę świadectw. RFN i Austria zadeklarowały możliwość produkcji odznak dla państw, członków FAI.

Oprócz wymienionych spraw Komisja dyskutowała problemy ujednolicenia wymagań do uzyskania licencji turystycznych w różnych krajach oraz wymagań dla lotów nocnych VFR i kontrolowanych VFR. W tej ostatniej sprawie zalecono aeroklubom narodowym wystąpienie do swoich władz nadzorujących ruch lotniczy, z propozycją nadawania międzynarodowych uprawnień do lotów kontrolowanych VFR (CVFR) dla pilotów z licencją turystyczną (ok. 45 godz. nalotu) po uzyskaniu odpowiedniego doświadczenia lotniczego (ok. 10 godz. lotu po trasach i kursy doskonalące). Jest to propozycja Szwajcarii. W ten sposób w ICAO spotkają się jednolite propozycje z różnych krajów i jest szansa załatwienia sprawy. Nadmieniam, że u nas, mimo starań Komisji Samolotowej APRL, jeszcze nie ma w aeroklubach regionalnych programu szkolenia w lotach kontrolowanych VFR.

W tajnych wyborach ponowiono wybór kierownictwa Komisji z ub. roku. Tak więc CAGI dalej działać będzie pod energicznym kierownictwem dotychczasowego jej prezydenta J. J. Reymonda (prezesa Aeroklubu Szwajcarii).

Na zakończenie pragnę poinformować, że decyzją CAGI postanowiono ograniczyć ilość rekordów (zalecenie Konferencji Generalnej FAI) poprzez wyeliminowanie podziału na kobiety i mężczyzn. Myślę, że pilotki nie będą z tej decyzji zadowolone.

Doc. dr inż. EDWARD POPIOŁEK
Delegat Aeroklubu PRL
Przewodniczący Komisji Samolotowej APRL

W ZASIĘGU SKRZYDEŁ

Dążność do latania taniego, ale efektywnego znana jest nie od dziś i to nie tylko w naszym kraju, ale także w krajach innych, uważanych za zacznie od nas bogatsze. Nie tylko specjaliści wiedzą przy tym, że na koszt godziny lotu składają się koszty bezpośrednie, których nie sposób uniknąć, jeśli chce się latać i koszty pośrednie, których także nie sposób uniknąć, ale które można i powinno się optymalizować, a nawet minimalizować w rozsądnych granicach, a w żadnym przypadku — maksymalizować. Jak jednak rozumieć kierownictwo aeroklubu, które mając sprzęt, lotnisko, zabudowania lotniskowe, personel szkoleniowy, techniczny, administracyjny i gospodarczy — unika latania albo minimalizuje jego natężenie, nierzadko wychodząc z oportunistycznego ale życiowo „opłacalnego" założenia, że jeśli nie ma latania, to nie ma również kłopotów i wypadków lotniczych, które są najcięższym batem na każdego, centralnie rozliczanego aeroklubu regionalnego. Bywa jednak, a nie są to niestety przypadki odosobnione, że mając sprzęt, lotnisko, ludzi, nie stać aeroklubu na paliwo, które stanowi ułamek ogólnych kosztów. To tak jakby stać nas było na kożuch, ale na guziki do niego — już nie. Przypomina to również sytuację, w jakiej znalazł się Aeroklub PRL na początku br. Pieniądze na płace personelu lotnictwa sportowego, a więc i na utrzymanie aeroklubów przy życiu — otrzymał, ale zabrakło środków na działalność podstawową, czyli na szkolenie lotnicze. Cóż jednak jest warte życie aeroklubu bez latania?

Ci, którym leży na sercu rozwój lotnictwa, chcą mieć „jak najdłuższy kożuch i guziki do niego". Wydaje się jednak, że lotnictwo sportowe zaczyna być stawiane przed koniecznością skrócenia swego „kożucha". Jest sprawą aeroklubów i władz lotniczych, by nic nie uszczknąć z dotychczasowej działalności lotnictwa sportowego, co nie zmienia aktualnego zawsze, ale szczególnie w obecnej dobie nakazu latania efektywnego, a więc i oszczędnego.

Inną sprawą, którą chciałbym tu zasygnalizować, są sprawy personalne w niektórych aeroklubach regionalnych. Niestety, zdarza się, że aerokluby opuszczają fachowcy, którzy byliby najbardziej przydatni właśnie w dotychczasowym miejscu pracy i to pomimo tego, iż na ich miejsce nie ma odpowiednich następców. W innych przypadkach stanowiska, nierzadko kierownicze, w aeroklubach pełnią ludzie bez odpowiednich kwalifikacji, którzy wysiadują i dyrygują zamiast pracować, współpracować z ludźmi i kierować nimi w dobrym rozumieniu tego słowa, ludzie o których wygłasza się po kątach niepochlebne opinie, a na których „nie ma siły".

Boleć więc tylko można nad tym, że zbyt często ludzie lotnictwa nie mogą znaleźć wspólnego języka, że niedomówienia, wzajemne urazy i pomówienia biorą górę nad potrzebą wspólnej pracy dla dobra lotnictwa, wspólnej owocnej pracy i współpracy, która także potrzebna jest dziś szczególnie.

Jeśli już jednak zdarzają się odejścia i rozstania ludzi lotnictwa, to chciałbym — a chyba nie tylko ja — by odbywały się one nie tylko formalnie, ale także zwyczajnie, po ludzku, z godnością obydwu stron, z należytym podziękowaniem za dobrą, czasami wieloletnią pracę, by lotnik nie musiał złorzeczyć lotnikowi, by nie czuł się jak „murzyn, który zrobił swoje...."

Halny

SKRZYDŁA HORUSA

KORESPONDENCJA WŁASNA Z EGIPTU

Czołowym przedstawicielem egipskiego lotnictwa cywilnego jest towarzystwo lotnicze Egypt Air, którego stylizowanym znakiem jest głowa Horusa — staroegipskiego bóstwa pod postacią sokoła. Linie lotnicze Egypt Air — poprzednio United Arab Airlines — obejmują swoim zasięgiem Afrykę, Europę i Azję z Bliskim i Dalekim Wschodem. Łączna długość tras powietrznych wynosi ponad 96 500 km. W Afryce samoloty tego przedsiębiorstwa łączą Kair z Chartumem (Sudan), Adenem (Jemen), Nairobi (Kenia), Dar es-Salaam (Tanzania), Benghazi, Trypolisem (Libia), Algierem (Algieria), Kano, Lagos (Nigeria), Akrą (Ghana), Abidżanem (Wybrzeże Kości Słoniowej), Freetown (Sierra Leone).

Jeśli chodzi o Europę, to samoloty Egypt Air latają regularnie do Aten, Rzymu, Mediolanu, Zurychu, Monachium, Frankfurtu n/Menem, Paryża, Londynu i Kopenhagi.

Na Bliskim i Dalekim Wschodzie Egypt Air obejmuje swoim zasięgiem Amman (Jordania), Bejrut (Liban), Damaszek (Syria), Bagdad (Irak), Kuwejt (Kuwejt), Bahrain (Katar), Dubaj, Abu Zabi (Zjednoczone Emiraty), Mekkę, Rijad (Arabia Saudyjska), Bombaj (Indie), Bangkok (Tajlandia), Manilę (Filipiny), Tokio (Japonia).

Wewnętrzne linie krajowe o długości zaledwie 1585 km łączą Kair z Luksorem, Assiutem i Abu Simbel.

Egypt Air ma aktualnie w użytkowaniu dziewięć samolotów Boeing 707-320C, pięć Boeing 737-266, dwa Airbus A-300-B4, jeden DC-8, sześć An-24B i kilka samolotów transportowych różnego typu. Przewóz pasażerów osiągnął w 1979 r. liczbę 1 689 827 osób. Przedsiębiorstwo zatrudnia obecnie ponad 9 600 pracowników.

Drugim rozwijającym się towarzystwem lotniczym jest nowo utworzone przedsiębiorstwo transportowe Arab International Air (AIA). Wyposażone w śmigłowce, małe samoloty bliskiej komunikacji i samoloty dyspozycyjne różnego typu, zajęło się ono obsługą wycieczek turystycznych, zaopatrzeniem kopalń i ośrodków wydobywczych ropy naftowej oraz dostawą niezbędnych środków do życia w odległych pustynnych skupiskach ludzkich. Przedsiębiorstwo to współpracuje ze służbami specjalistycznymi, prowadzi też między innymi loty rozpoznawcze wykrywania zanieczyszczeń wód ropą naftową w Zatoce Sueskiej, kontrolę rurociągów naftowych, kontrolę linii wysokiego napięcia itp.

W 1980 r. w fazę dojrzałego stadium organizacyjnego wkroczyło rodzime lotnictwo agrarne, reprezentowane przez młode jeszcze, ale z ambitnymi planami na przyszłość przedsiębiorstwo Ramzes, Scorpio, (Scorpio International for Agro Aviation) i mieszane egipsko-saudyjskie towarzystwo North Africa i Dalla.

Przedsiębiorstwa te eksploatują głównie sprzęt pochodzenia amerykańskiego, samoloty Thrush Commander-800, Cessna AGwagon, Piper PA-25D Pawnee. W czarterze Scorpiona latają również polskie PZL-106A Kruk i śmigłowce PZL Mi-2. Ochronę agrolotniczą upraw rolnych prowadziły dotąd wyłącznie w ramach zawartych kontraktów samoloty zagraniczne, tj. z Polski PEZETEL-ZUA (samoloty PZL-101A Gawron, An-2, PZL-106A Kruk, śmigłowce Mi-2); z Grecji: Maraton (samoloty Cessna AGwagon, Thrush Commander); z Bułgarii: Bałkan (samoloty An-2 i Z-37) i z Austrii: Flug Service (różne samoloty produkcji amerykańskiej). Obecnie egipskie lotnictwo agrarne z każdym rokiem swoją działalnością zapewnia coraz większy areał upraw.

Ostatnio władze egipskie położyły nacisk na sportowe szkolenie lotnicze, które jak na razie skupione jest pod zarządem wojskowym. Młodzi adepci latania szkoleni są na motoszybowcach produkcji RFN, na samolotach własnej produkcji Gomhouria Mk-2 i HA-200B Al Kahira oraz na samolotach Jak-12, Zlin Z-226 i L-29 Delfin.

Wydzieloną grupę lotniczą stanowią lotnicze jednostki ratownictwa morskiego wyposażone w śmigłowce.

Już stosunkowo dawno, bo w latach pięćdziesiątych, zorganizowano przy pomocy specjalistów z RFN w Heliopolis pod Kairem Wojskowy Zakład Lotniczy, który na bazie niemieckiego samolotu Bücker Bü-181 D Bestman podjął produkcję szkolno-treningowego samolotu Gomhouria Km-1, a następnie Gomhouria Mk-2 z silnikiem Continental C 145 (107 kW). Samoloty te w małych seriach budowano przez szereg lat dla potrzeb własnych i dla lotnictwa wojskowego Jordanii, Sudanu i Arabii Saudyjskiej.

W tym samym czasie w ośrodku badawczym zbudowanym w Heluanie podjęto prace konstrukcyjne i badawcze nad opracowaniem własnego samolotu myśliwskiego o napędzie turboodrzutowym, jak również nad pociskami rakietowymi klasy ziemia—ziemia. Punktem wyjściowym dla opracowania konstrukcji własnego samolotu myśliwskiego było podjęcie licencyjnej budowy w kooperacji z Hiszpanią szkolno-treningowego turboodrzutowego samolotu Hispano HA-200B Saeta, który w lotnictwie egipskim otrzymał oznaczenie HA-200B Al Kahira. O rodzimych projektach inżynierów egipskich jak dotąd brak jest oficjalnych danych.

W 1978 r. pod auspicjami i przy pomocy środków finansowych Arabii Saudyjskiej, Kataru i Zjednoczonych Emiratów Arabskich w ramach organizacji AMIO (Arab Military Industrialisation Organisation) — utworzono arabsko-brytyjskie przedsiębiorstwo ABECO (Arab British Engine Company), które w Heluanie podjęło z licencji brytyjskiej budowę turbinowego silnika lotniczego Rolls Royce BS.360-07-26 Gem (559 kW) dla budowanych w Egipcie również z licencji śmigłowców Westland Lynx. Tu w niedalekiej przyszłości mają być montowane także licencyjne samoloty myśliwskie typu Mirage i Alpha Jet. Zmierzający ku rozwojowi początkujący jeszcze egipski przemysł lotniczy realizuje jak widać ambitne zadania, dyktowane własnymi (i innych krajów arabskich) potrzebami obronnymi i politycznymi.

Dużym nakładem kosztów Egipt rozbudowuje obecnie aktywnie lotnictwo wojskowe. Egipskie siły powietrzne dysponują obecnie lotnictwem bombowym, myśliwsko-bombowym, myśliwskim, myśliwsko-rozpoznawczym, transportowym, rozpoznawczym, dyspozycyjnym, pomocniczym i szkolno-treningowym. Uzbrojenie jednostek stanowią samoloty bombowe Tu-16 i Ił-28, samoloty myśliwskie, myśliwsko-rozpoznawcze i myśliwsko-bombowe MiG-17, MiG-19, MiG-21 (różne wersje), MiG-23, MiG-27, Mirage F-1, Mirage 5 SDE, F-16A, F-16B, F-4E Phantom, Su-7BM, Su-20.

Lotnictwo transportowe ma somoloty Lockheed C-130H i EC-130H Hercules, An-12, An-24, Ił-14 oraz śmigłowce Mi-6A i Mi-8. Jednostki lotnictwa dyspozycyjnego i pomocniczego użytkują samolotu Britten Norman Islander, Falcon 20, PZL-104 Wilga i Gomhouria Mk-2. Poszczególne rodzaje lotnictwa dysponują ponadto śmigłowcami SNIAS Alouette, Gazelle, Puma, Super Frelon, Westland Wessex i Westland Lynx. Szkolenie i trening załóg prowadzone jest na samolotach Gomhouria Km-2, Jak-18, Zlin Z-226, HA-200B Al Kahira, L-29 Delfin, MiG-15UTI, MiG-21U, MiG-23U, Mirage-5DD i SU-7U.

Pozycja sił powietrznych w systemie obrony tego kraju jest demonstrowana i podkreślana przy każdej okazji. Ostatnim pokazem egipskich sił powietrznych była wielka parada lotnicza w Kairze jesienią 1980 r., z okazji obchodów rocznicy zwycięstwa, w czasie których pokazano niemal wszystkie typy samolotów i śmigłowców jakimi dysponuje egipskie lotnictwo wojskowe.

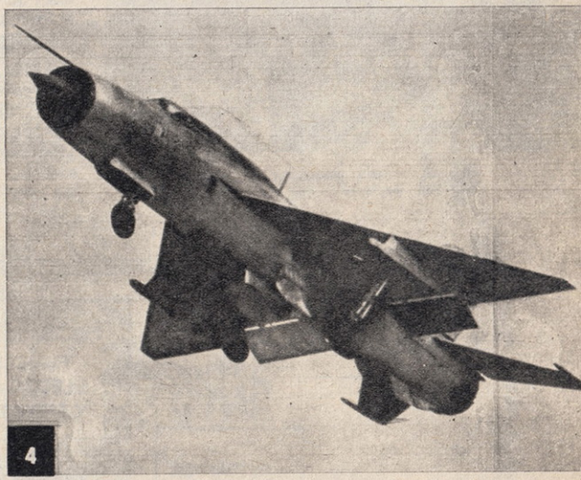
RYSZARD KACZKOWSKI

EgyptAir

1

2

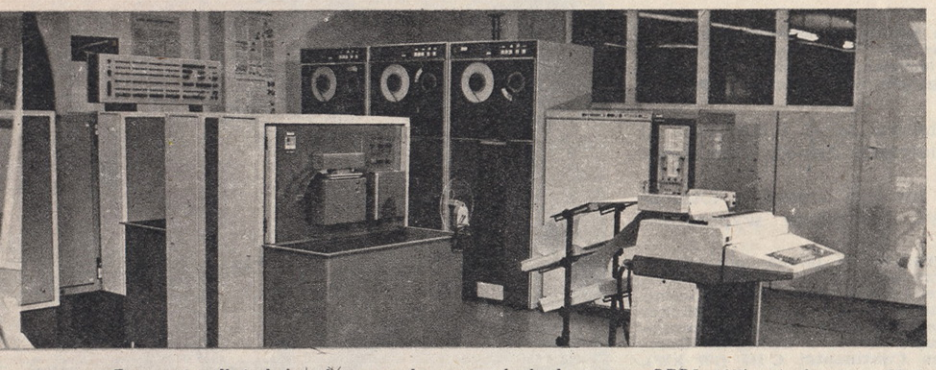
3


4

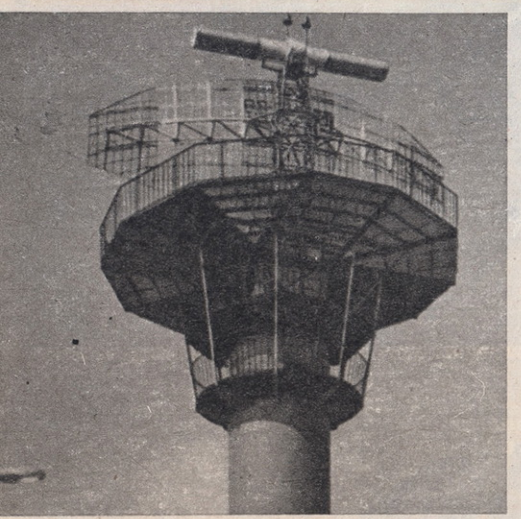
5

NA ZDJĘCIACH: 1. Znak towarzystwa lotniczego Egypt Air, 2. Śmigłowiec transportowy Mi-6A egipskiego lotnictwa wojskowego. 3. Mirage F-1 lotnictwa myśliwskiego. 4. Samolot myśliwski MiG-21F. 5. Śmigłowiec rozpoznawczy SA 330 Puma.

Stanowisko kontroli ruchu lotniczego na berlińskim lotnisku Schönefeld.



Fragment sali technicznej — na pierwszym planie komputery ODRA 1305 wchodzące w skład systemu GAMMA.



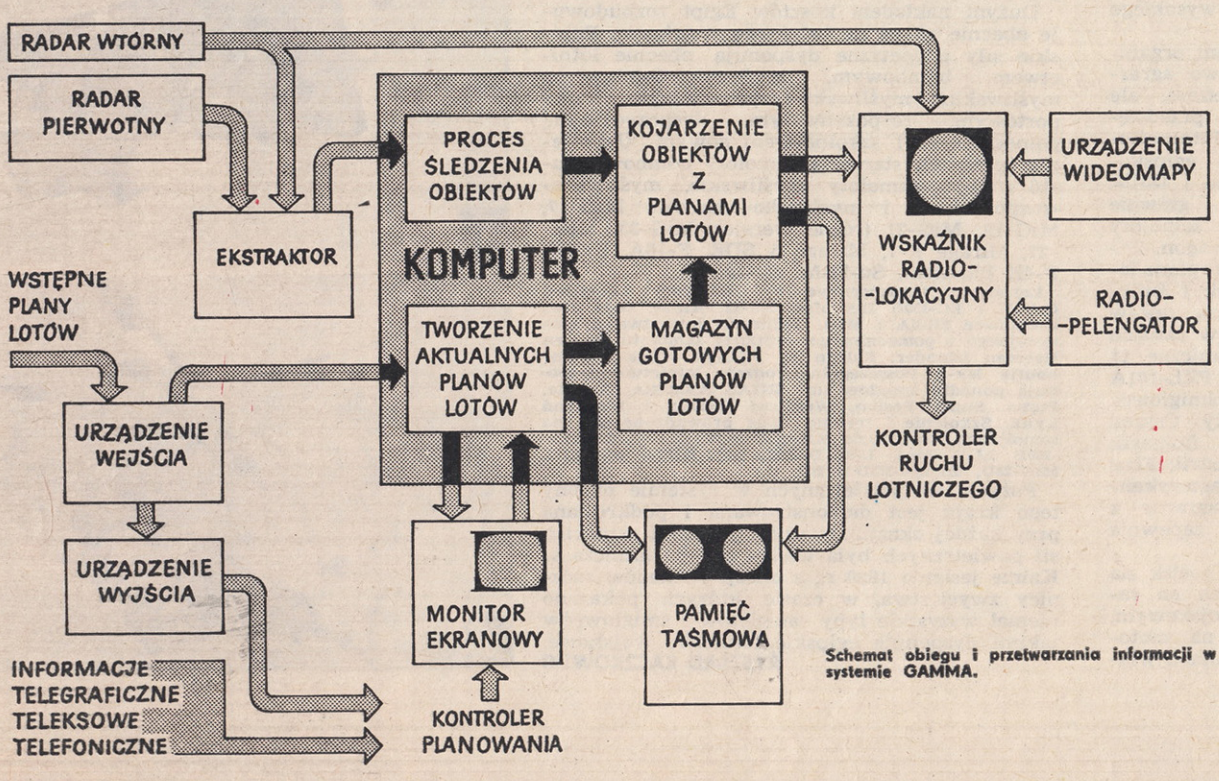
Anteny radaru pierwotnego i wtórnego Avia D-Koreń (wyżej).

Niedawno (SP nr 50/80) opisywaliśmy polski radar Avia D i radziecki radar wtórny Koreń. Są to urządzenia, które stanowią podstawowe źródła informacji dla zautomatyzowanego systemu kontroli ruchu lotniczego o nazwie GAMMA. System ten powstał w Polsce, a ściślej mówiąc w Centrum Naukowo-Produkcyjnym Elektroniki Profesjonalnej Radwar, przy współpracy z zainteresowanymi krajami RWPG. Współpraca ta, polegająca na zastosowaniu niektórych urządzeń produkcji tych krajów, była możliwa dzięki wcześniejszej wymianie informacji i pracach unifikacyjnych.

System kontroli ruchu lotniczego GAMMA jest właściwie całą rodziną systemów, z której może powstawać wiele rozwiązań przystosowanych do konkretnych warunków lotniska czy obszaru. Dzięki swojej elastyczności można go dostosować do wykonywania wszystkich zadanych funkcji, które zapewniają bezpieczeństwo wykonywania lotów w określonych przestrzeniach powietrznych oraz umożliwiają sprawne i efektywne pełnienie funkcji kontroli ruchu lotniczego. Automatyzacja kontroli ruchu lotniczego została niejako wymuszona przez wzrastającą liczbę samolotów, które lądują lub startują z poszczególnych lotnisk. Przy konwencjonalnej obsłudze tego wzrastającego ruchu nierzadkie były przypadki przetrzymywania samolotów w powietrzu, co ujemnie odbijało się na punktualności i ekonomice wykonywania lotów.

W konwencjonalnych metodach kierowania ruchem lotniczym występują często zjawiska wykonywania dużej ilości prostych, rutynowanych, ale żmudnych czynności — przez co personel, który jest bezpośrednio odpowiedzialny za podejmowanie decyzji dotyczących wykrywania i rozwiązywania zaistniałych lub możliwych konfliktów powietrznych, ulega szybko znużeniu i nie może się całkowicie skupić na swym podstawowym zadaniu. W proceduralnej metodzie kierowania ruchem kontroler, jakkolwiek posiada pełne informacje o przewidywanym rozwoju sytuacji powietrznej, to brak mu danych o rzeczywistym położeniu samolotów w danej chwili, co zmusza go do stosowania zbyt dużych separacji (odstępów czasu lub odległości pomiędzy samolotami, gwarantujących bezpieczeństwo. Również procedura posługiwania się paskami postępu lotu i aktualizacji zawartych w nich informacji jest dość żmudna i powoduje ograniczenia przepustowości takiego stanowiska kontroli.

W konwencjonalnej radiolokacyjnej metodzie kierowania kontroler posługując się analogowym zobrazowaniem radarowym widzi na wskaźniku aktualne położenie samolotów w postaci plamek. Musi on jednak dokonać identyfikacji poszczególnych plamek, czyli określić, która plamka odpowiada któremu samolotowi. Takie skojarzenie dokonywane jest w myśli i musi być utrzymywane w czasie całego procesu kierowania. W razie utraty tego skojarzenia kontroler musi dokonać ponownej identyfikacji, co często angażuje załogę samolotu w rozmowę radiową i inne dodatkowe czynności. Pomylenie przez kontrolera plamek może być przyczyną katastrofy samolotu. Również brak informacji o aktualnej wysokości lotu



Schemat obiegu i przetwarzania informacji w systemie GAMMA.

POLSKI SYSTEM GAMMA

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

samolotu utrudnia sam proces kierowania.

Rozwój elektroniki (zwłaszcza w dziedzinie informatyki), automatyzacji wykrywania radiolokacyjnego oraz metod zobrazowania informacji, pozwolił na stworzenie takich rozwiązań systemowych, które spełniają potrzeby kontrolerów ruchu lotniczego. Zautomatyzowany system kierowania ruchem lotniczym GAMMA, opracowany przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji wchodzący w skład Centrum Radwar przy współpracy z ZETO-Kielce, które jest twórcą oprogramowania systemu, zapewnia automatyczne przetwarzanie informacji radiolokacyjnej z radaru pierwotnego i wtórnego oraz automatyczne śledzenie obiektów powietrznych. System ten współpracuje z systemem planowania wstępnego oraz usprawnia proces planowania bieżącego. Dokonuje w sposób automatyczny indentyfikacji samolotów i określania ich wysokości. Opracowuje informację o aktualnej sytuacji powietrznej i o planowanym jej rozwoju oraz dokonuje w sposób automatyczny rozdziału tej informacji na wskaźniki odpowiednich stanowisk operacyjnych. Pozwala na przekazanie kontroli nad samolotem w sposób zautomatyzowany pomiędzy poszczególnymi sektorami kierowania. System GAMMA odciąża kontrolerów od czynności zrutynizowanych, pozwalając im skupić całą uwagę na zapewnieniu bezpieczeństwa lotów i ich płynności.

System GAMMA wykorzystuje w swojej pracy dwa względnie niezależne procesy: przetwarzania informacji radiolokacyjnych i przetwarzania informacji o planach lotów. Kojarzy te procesy w sposób automatyczny, co pozwala na jednolite i pełne przedstawienie kontrolerowi niezbędnych dla niego informacji, a to umożliwia podjęcie dużo bardziej racjonalnych decyzji.

Prześledźmy pracę systemu w chwili wejścia samolotu do kontrolowanej strefy. A właściwie jeszcze przed pojawieniem się samolotu system sygnalizuje kontrolerowi, że nastąpi zgodnie z planem lotów przylot danego samolotu. Następnie na ekranie radaru pierwotnego pojawia się analogowy sygnał wizyjny w postaci plamki. Sygnał ten jest również wprowadzany do ekstraktora cyfrowego, gdzie poddawany jest obróbce mającej na celu wyeliminowanie zakłóceń i pozostawienie jedynie echa pochodzącego od samolotu oraz następuje pomiar współrzędnych, tj. odległości i kierunku (azymutu) wykrycia względem radaru. Dane te w formie depeszy, zakodowanej w postaci cyfrowej, są wprowadzane do komputera.

Równolegle do radaru pierwotnego działa radar wtórny, który wysyła w kierunku samolotu dwa pytania: jaki jest twój numer identyfikacyjny i jaka jest aktualna wysokość barometryczna twojego lotu? Zainstalowane na pokładzie samolotu urządzenie odbiorczo-nadawcze, zwane transponderem, automatycznie (bez udziału załogi) udziela odpowiedzi na te pytania. Sygnał wizyjny radaru wtórnego również zostaje wprowadzony do ekstraktora, co pozwala na wykrycie „swojego" samolotu oraz określenie jego wysokości. Opracowana przez ekstraktor radaru wtórnego depesza może zawierać ponadto inne informacje przekazywane przez załogę samolotu w sposób automatyczny, np. dotyczące stanu paliwa, istnienia stanu zagrożenia itp. Przekazywane sukcesywnie z ekstraktora do komputera depesze są kojarzone w trasy odpowiadające lecącemu samolotowi.

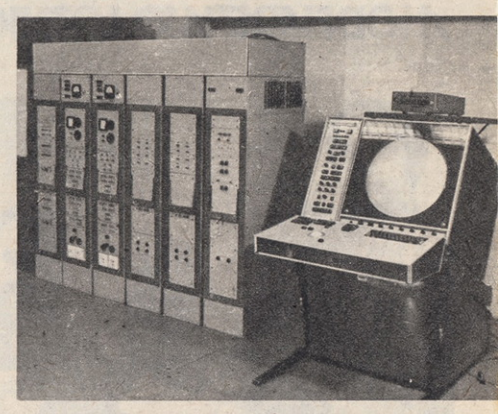
Jednocześnie komputer systematycznie i w sposób automatyczny sprawdza czy odpowiedź samolotu (chodzi o jego numer) jest zgodna z planem. Jeśli tak, to następuje automatyczne skojarzenie, co jest równoznaczne z identyfikacją samolotu. Oprócz tej automatycznej identyfikacji, kontroler może w sposób ręczny dokonać skojarzenia dla samolotu, który nie ma zainstalowanego transpondera. Informacje te są zobrazowane na wskaźnikach panoramiczno-syntetycznych. W celu uniknięcia nadmiaru informacji przekazywanych kontrolerom, system dokonuje odpowiedniego rozdziału na poszczególne stanowiska, przekazując kontrolerom, zobrazowanie tylko tych danych, które są im w danej chwili niezbędne. Dużym ułatwieniem dla kontrolerów może być generowana przez komputer mapa syntetyczna, zobrazowana na wskaźnikach radarowych. Mapa ta nie zawiera zbędnych elementów terenu.

Przez cały czas sprawowania kontroli ruchu system rejestruje na taśmie magnetycznej jej przebieg, tj. rozwój sytuacji powietrznej i czynności kontrolerów, co pozwala na późniejszą analizę przebiegu kontroli w przypadku, gdyby zaistniały w niej jakieś nieprawidłowości.

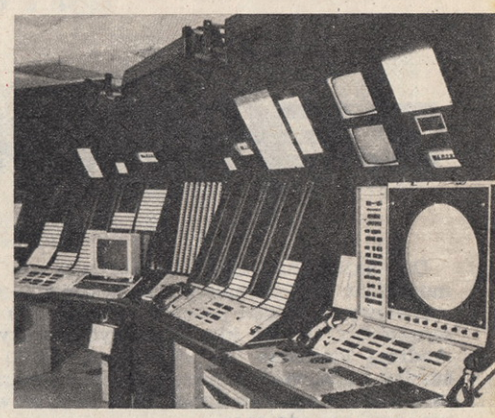
Przy zbliżaniu się samolotu jest on ciągle pytany o numer i aktualną wysokość. Zobrazowanie śledzonego samolotu na wskaźniku składa się z symbolu samolotu, wektora prędkości i formularza cyfrowo-literowego. Symbol samolotu odpowiada miejscu położenia samolotu w przestrzeni powietrznej i zobrazowany jest dla samolotów znajdujących się w przedziale żądanego zakresu wysokości. Spoza tego przedziału zobrazowane są tylko samoloty odpowiadające kodem awaryjnych lub te, których wysokość lotu jest nieznana. Wektor prędkości na wskaźniku ma taki sam kierunek, w jakim leci samolot, a jego długość odpowiada przemieszczeniu się samolotu w ciągu 1 minuty. Formularze samolotu mogą być trojakie: uproszczone, podstawowe i pełne. Co zawierają poszczególne formularze — podajemy na rysunku.

Ale oto „nasz" samolot, śledzony przez system GAMMA zbliża się coraz bardziej do lotniska. Prowadzący go kontroler przekazuje załodze niezbędne polecenia. Koryguje wysokość lotu. Po chwili obserwowany samolot przekracza umowną

DOKOŃCZENIE NA STR. 11

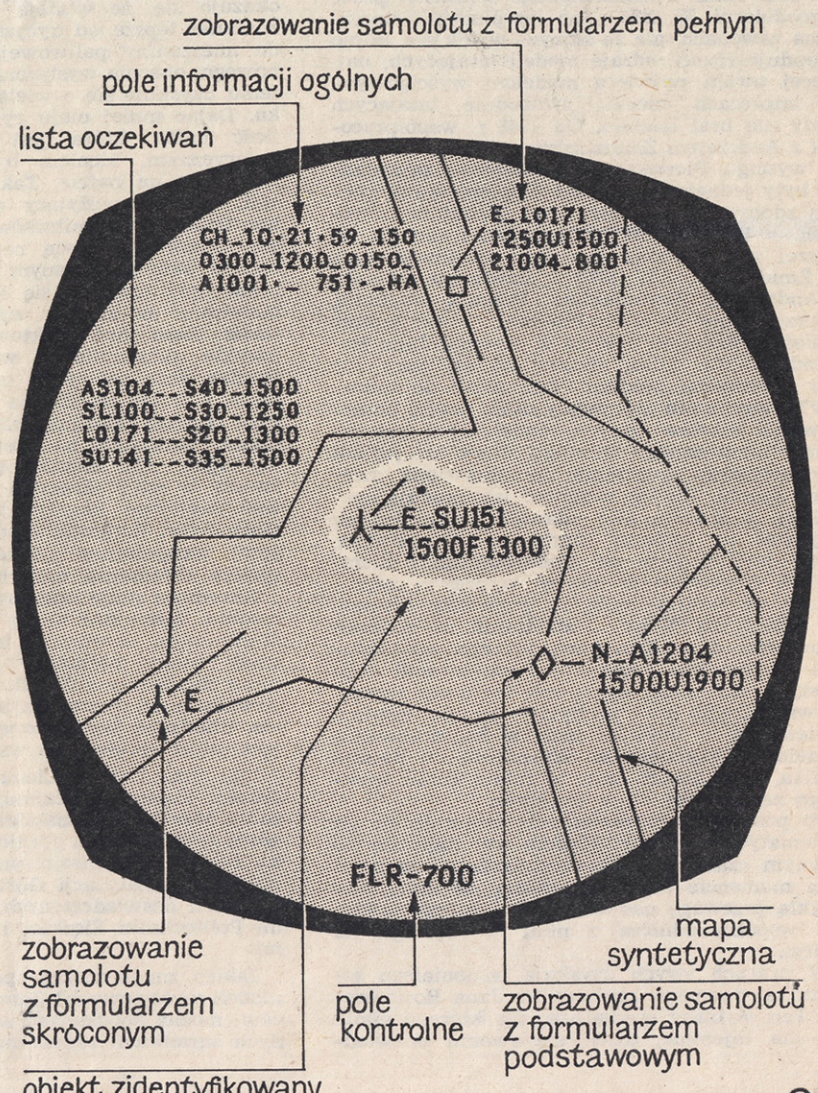


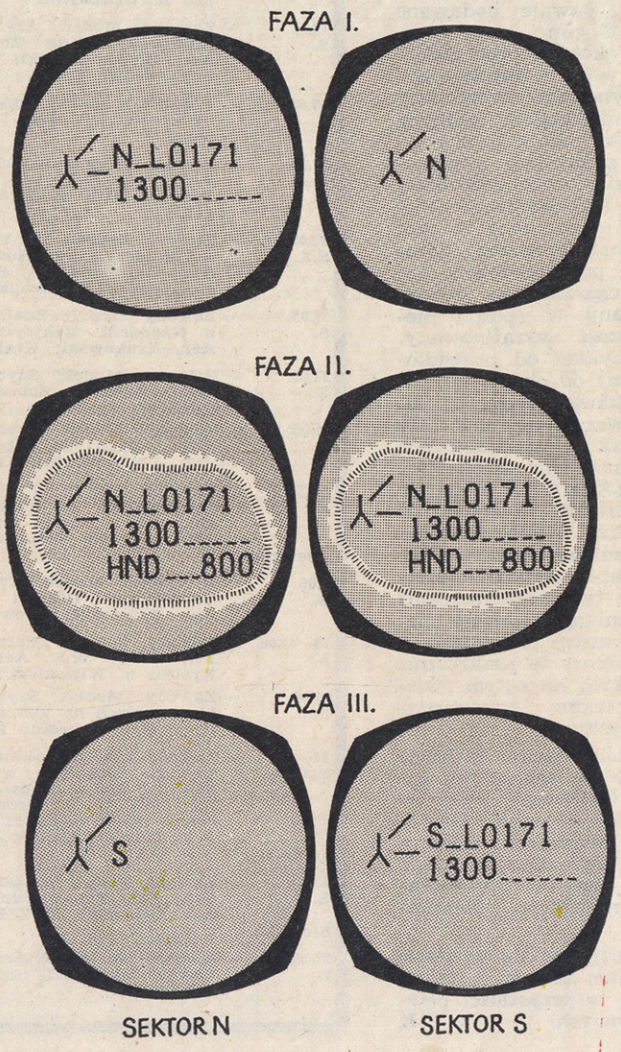
Fragment specjalizowanej aparatury i wskaźnik techniczny (serwisowy) w sali technicznej systemu GAMMA.



Fragment sali operacyjnej kontroli ruchu lotniczego z widocznym wkomponowanym wskaźnikiem systemowym i monitorem ekranowym.

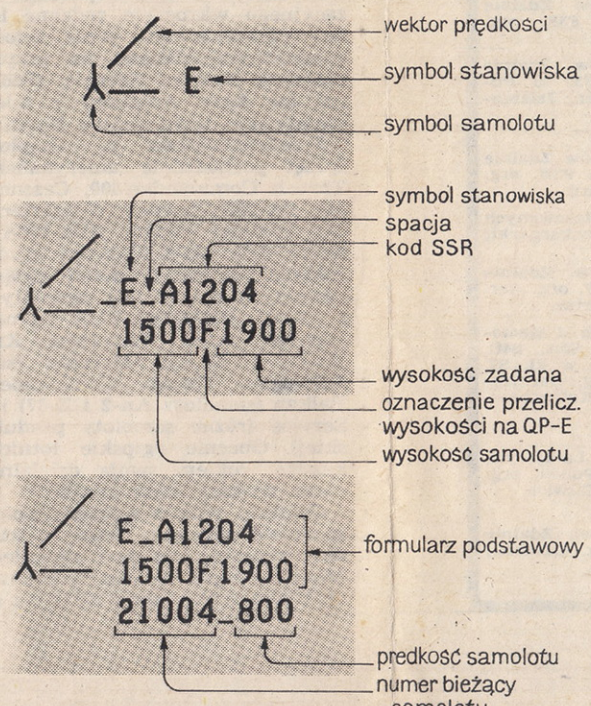
Typowe zobrazowanie informacji dla kontrolera ruchu lotniczego na tle mapy syntetycznej w systemie GAMMA.





Sposób automatycznego przekazywania kontroli nad samolotem przy zmianie sektora: początkowo na ekranie kontrolera N znajduje się formularz podstawowy, a na ekranie S – uproszczony (faza I), w chwili zmiany sektora na obu ekranach widać równocześnie migocący formularz pełny (faza II), gdy samolot wszedł do drugiego sektora, na ekranie kontrolera S widać formularz podstawowy, zaś na ekranie N – formularz uproszczony (faza III).

Zobrazowanie śledzonego samolotu, od góry: formularz uproszczony, formularz podstawowy i formularz pełny.



Zdjęcie: B. Koszewski

ZESPÓŁ

Do najtrudniejszych konkurencji w klasie modeli na uwięzi należy bez wątpienia wyścig zespołowy. A wśród naszych zawodników i konstruktorów w tej klasie najwybitniejszymi są **Andrzej Ziemniak** (na zdjęciu z lewej) i **Aleksander Gałkowski** (z prawej). Niedawno miałem możność przeprowadzenia rozmowy z wymienionymi zawodnikami.

★

Aleksander Gałkowski po raz pierwszy zobaczył modele na uwięzi w 1965 r. Obserwował międzynarodowe zawody w Sosnowcu. Od tej pory modele te pochłonęły wszystkie jego zainteresowania, ale najpierw trzeba było kupić silnik, który wreszcie zdobył po roku oszczędzania na skromnych uczniowskich wydatkach. Z prawdziwym modelarstwem zetknął się w Pałacu Młodzieży w Katowicach, gdzie pod kierownictwem Jana Tomaszewskiego rozpoczął pracę w modelarni. W 1966 r. po raz pierwszy startuje na zawodach, ale ze słabym wynikiem. Mimo iż buduje różne rodzaje modeli latających, najwięcej uwagi poświęca modelom wyścigowym. W imprezach modeli swobodnie latających nigdy nie brał udziału. Od 1968 r. współpracował z Andrzejem Żmidzińskim, również entuzjastą wyścigu. Pierwsze ich występy na zawodach nie były jednak zbyt udane. Dopiero w rok później zdobywa wicemistrzostwo Polski na zawodach w Krośnie. To był przełom i zachęta do dalszej pracy. Przez dwa lata startował wraz ze Żmidzińskim. W 1973 r. nawiązuje kontakt z Andrzejem Ziemniakiem. Pracują wspólnie, nieprzerwanie do dziś. Pierwszy wielki sukces odnieśli pokonując mistrza w wyścigu Jana Rosińskiego. Na dobrą sprawę od tej pory nie dali się nikomu pokonać. Jak doszli do sukcesów? Zwycięstwa wymagały dużo pracy, obserwowania startów innych modelarzy i prowadzenia nieustannego treningu. Brak im jednak było szerszego spojrzenia na uprawianą dziedzinę sportu. Chcieli zobaczyć jak pracują specjaliści za granicą. Nie udawało się im jednak wyjechać na imprezy zagraniczne. Naturalnie, ciągle jeździli lepsi od Gałkowskiego i Ziemniaka! Organizowali zatem wyprawy zagraniczne na własną rękę i... prywatną kieszeń. Do CSRS, na Węgry... startowali w różnych imprezach, a w Koszycach jednego roku zdobyli mistrzostwo republiki. Podpatrywali najlepszych, uczyli się, wygrywali i sromotnie przegrywali. Ciągle brak im było — co obaj zgodnie stwierdzają — doświadczenia w konstruowaniu modelu wyścigowego w odniesieniu do danego silnika, a trudności rosły w miarę coraz większego zagłębiania się w tematykę.

Po podróżach zagranicznych zabierają się do systematycznej pracy. Modele ich stają się po pewnym czasie coraz to doskonalsze i w pewnym momencie obaj stwierdzają, że mają niezwykłą przewagę nad wszystkimi, którzy w Polsce współzawodniczą z nimi w wyścigu na uwięzi...

W pracach swych uzyskują wspaniałego sojusznika, dawnego konkurenta, Jana Rosińskiego. Ten wybitny specjalista, dla którego silnik nie ma tajemnic, dzieli się swoimi doświadczeniami chętnie i szczodrze. Praca, trening, nauka. Obecnie mniej czasu poświęcają treningowi, więcej doskonaleniu modeli. W technice czas pędzi nieubłaganie. Chcąc dorównać najlepszym, muszą nieustannie śledzić postęp. Silniki, jak twierdzą, mają bardzo dobre. Otrzymali z APRL silniki włoskie Rossi. Co prawda obecnie z oryginałów pozostało około 30 proc. Reszta to udoskonalenie, przeróbki, wymiana części, tak, iż właściwie są konstruktorami zupełnie nowego silnika.

Kto jest ważniejszy: pilot czy mechanik? Odpowiadają zgodnie, że po połowie. Zarówno pilot, jak i mechanik muszą dysponować identycznym doświadczeniem. Na przykład pilot podczas akcji musi obserwować nieustannie trzy punkty: mechanika z modelem i model własny, pozostałych dwóch pilotów-sąsiadów oraz co bardzo ważne — tablicę wyników. Zespół musi umieć rozegrać taktycznie każdy lot. W ciągu czterech minut trzeba myśleć nad każdym ruchem — zupełnie jak na szachownicy. Nieraz niezbędne jest świadome popełnienie omyłki, aby zyskać na czasie.

Pilot z mechanikiem muszą umieć się porozumiewać — bez słów. Niektórzy stosowali radiotelefony, ale istnieje niebezpieczeństwo błędnego zrozumienia informacji, a wówczas klęska gotowa. Nam — mówią — wystarcza łączność wzrokowa. Mechanik musi umieć błyskawicznie napełniać zbiornik paliwa. Silnik powinien natychmiast być uruchomiony. My na przykład — mówi Gałkowski — stosujemy metodę, że silnik po drugim dopiero obrocie śmigła zostaje uruchomiony.

Jakie tajemnice tkwią poza tym w modelach wyścigowych? Na pewno jedną z tajemnic sukcesu jest paliwo. Stąd też paliwo przygotowują sami. Może dokładniej — niektóre jego składniki, a szczególnie utleniacze. Opanowali zatem proces technologiczny wytwarzania nitratu amylu. Wiemy, mówią, jakie paliwa zostały już rozpoznane i są stosowane. W tym zakresie chyba, jak to się mawia — nadążamy. W silniku dwusuwowym środek smarujący jest balastem i powinien być wydalony na zewnątrz w stanie niespalonym. Poza tym składnika tego powinno być jak najmniej. Specjaliści twierdzą, że najlepszy jest olej rycynowy. Tymczasem okazuje się, że istnieją już oleje syntetyczne znacznie lepsze od rycyny. Dawniej dodawano do mieszaniny paliwowej 20 proc. oleju rycynowego, obecnie wystarcza około 10 proc. Dzięki temu uzyskuje się o wiele większe obroty silnika. Dając mniej oleju rycynowego zwiększamy ilość nafty, która jest materiałem pędnym, kalorycznym. Ideałem byłby silnik pracujący wyłącznie na nafcie. Tak przed laty proponował zresztą, nieżyjący dziś, nasz znakomity konstruktor mikrosilników inż. Stanisław Górski. Silnik — mówią nasi mistrzowie — jest bardzo skomplikowanym mechanizmem, naturalnie, gdy znajduje się on poza modelem. Zabudowany w modelu wyścigowym na uwięzi, silnik musi być traktowany w sposób niezwykle przemyślany, wprost wyrafinowany. Bardzo dużo zależy na przykład od prawidłowego, dobrego chłodzenia czy od obciążenia silnika poprzez założenie właściwego śmigła. Chłodzenie stawiamy na pierwszym miejscu listy wymagań. Na częstochowskich mistrzostwach świata w roku ubiegłym mogliśmy zaobserwować zaklejone kanały chłodzące w modelach Holendrów. Zapewne stwierdzili, że do istniejącej temperatury powietrza zaprojektowany system chłodzenia był chwilowo niekonieczny.

Interesuje mnie opracowanie aerodynamiczne modelu. Jak sobie radzą z tym zagadnieniem? Stwierdzają, że obecnie istnieją klasyczne nieomal wzory, doskonale zresztą przygotowane przez modelarzy z ZSRR. Wzory te praktycznie powielane są przez wszystkich na całym świecie. Chodzi o konstrukcję lekką i odpowiadającą regulaminowi. To wszystko.

Mgr inż. Andrzej Ziemniak pracuje w Hucie Batory. Zawodowo zajmuje się energetyką gazową. Mgr inż. Aleksander Gałkowski jest z zawodu elektronikiem górnictwa. Pracuje w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Mechaniki, Elektroniki i Automatyzacji Górnictwa. Jest to zakład urządzeń doświadczalnych. Obaj są absolwentami Politechniki Śląskiej i rodowitymi Ślązakami.

Jakich zmian można spodziewać się w klasie modeli wyścigowych? Zdaniem naszych rozmówców, można spodziewać się w przyszłości pewnych ograniczeń regulaminowych.

P. E.

KALENDARZ IMPREZ

MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO APRL NA ROK 1981 (cd)

W nr. 5 naszego tygodnika z br. podaliśmy drugą część kalendarza imprez modelarskich. Niestety, opuszczono w zestawieniu szereg zawodów, które obecnie publikujemy, jako niezbędne uzupełnienie kalendarza imprez małego lotnictwa.

Kwiecień

12.04 S.J. — Zawody Modeli Swobodnie Latających F1A, F1B, F1C o Memoriał St. Michniewskiego, org. Aer. Śląski, Centralne Zaopatrzenie Hutnictwa w Katowicach.

12.04. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Krakowski.

18.04. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Kielecki.

26.04. S.J. — XIV Zawody Modeli Swobodnie Latających F1A, F1B, F1C o Statuę Górnika, org. Aer. Gliwicki, WKKFiS w Gliwicach.

25—26.04. M.J. — Zawody Modeli Halowych F1D, org. Aer. Bydgoski, WSM w Bydgoszczy; m. zaw. Bydgoszcz Hala Astorii lub kopalnia soli w Inowrocławiu.

26.04. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B, org. Aer. Wrocławski i Zagłębia Miedziowego.

26.04. S.J. — Zawody Modeli Swobodnie Latających F1A, F1B, F1C, org. Aer. Podkarpacki; Krosno.

Maj

3.05. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Słupski, WSS Społem w Słupsku; Miechocino k. Lęborka.

9—10.05. J. — XXV Zawody Modeli na Uwięzi F2A, F2B, F2C, F4B — półmakiety, org. Pałac Młodzieży w Katowicach, Aer. Śląski; m. zaw. Katowice — stadion modelarski P.M.

9—10.05. S.J. — Zawody Makiet F4B z okazji Dnia Zwycięstwa, org. Aer. Częstochowski; m. zaw. Częstocho a — stadion Włókniarza.

10.05. S. — Zawody Motoszybowców Zdalnie Sterowanych F3B o Lampę Łukasiewicza, org. Aer. Podkarpacki; m. zaw. Krosno n. Wisłokiem.

16.05. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Bielsko-Bialski; m. zaw. Szkoła Szybowcowa Żar.

17.05. S. — I Zawody Modeli Śmigłowców Zdalnie Sterowanych F3C, org. Aer. Kielecki.

17.05. S.J. — Zawody Modeli Swobodnie Latających F1A, F1B, F1C, org. Aer. Ziemi Lubuskiej, MDK w Żarach; Żary k. Zagania.

17.05. S.J. — Zawody Modeli na Uwięzi F2B, F2C — juniorzy, org. Huta w Zawierciu, Aer. Częstochowski; m. zaw. Zawiercie — stadion modelarski.

17.05. S. — Zawody Modeli Zdalnie Sterowanych z Napędem Elektrycznym F3E, org. Aer. Krakowski; Kraków.

24.05. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Gdański; Jastrzębia Góra.

31.05. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Podkarpacki; Krosno.

31.05. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F o Puchar Wł. Kuczery, org. Aer. Jeleniogórski; Jeżów Sudecki.

Czerwiec

6.06. S. — II Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych Dużych Form F3B, org. Aer. Tatrzański; Nowy Targ.

13—14.06. S. — Zawody Modeli Zdalnie Sterowanych F3A, F4C, org. Aer. Podkarpacki; Krosno n. Wisłokiem.

21.06. S. — Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych na Zboczu F3F, org. Aer. Gdański, Miechocino k. Kartuz.

27—28.06. S.J. — Zawody Modeli Kosmicznych o Memoriał B. Węgrzyna w kl. S3A, S4C, S6A, S7 dla seniorów oraz w kl. S7, S3A, S4C dla juniorów, org. Garnizonowy Klub Oficerski w Kołobrzegu, Aer. Słupski; Kołobrzeg.

Lipiec

5.07. S. — Zawody Modeli Swobodnie Latających F1A, F1B, F1C o Puchar Polski, org. Aer. Gliwicki, ZW ZSMP; Gliwice.

Sierpień

23.08. S. — Zawody Modeli Wyścigowych Zdalnie Sterowanych F3D, org. Aer. Gdański; Gdańsk.

POLSKI SYSTEM GAMMA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 9

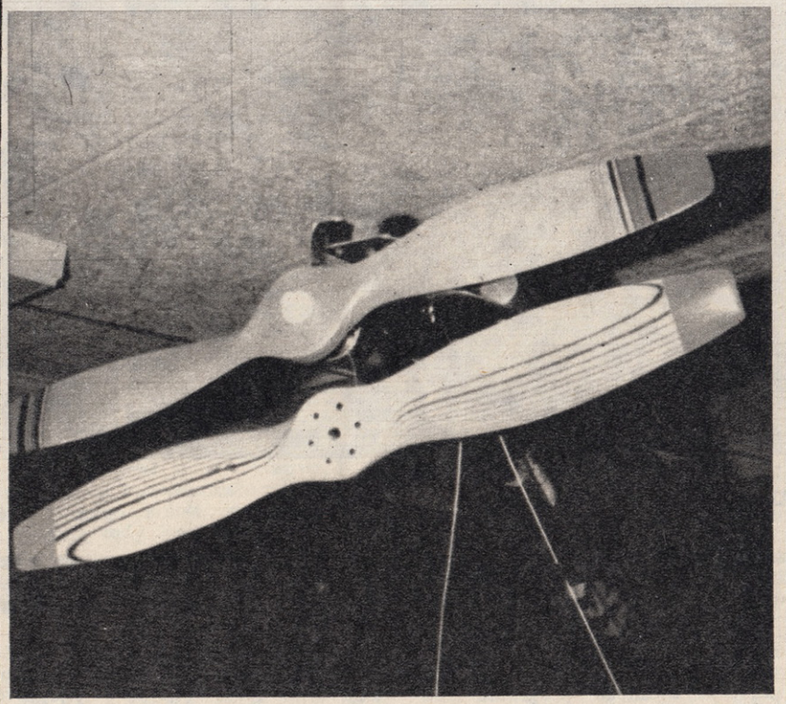
granicę dwóch sektorów i przechodzi „pod opiekę" innego kontrolera. W pewnym momencie jest on widoczny równocześnie na obu wskaźnikach dwóch kontrolerów w postaci zobrazowania migocącego. Później jest widoczny tylko na wskaźniku drugiego kontrolera. Sytuacja ta również jest pokazana na rysunku. Kontroler ten pewnie prowadzi go na ścieżkę schodzenia. Niebawem samolot wyląduje, za nim następny i jeszcze jeden. W sumie system GAMMA w swym podstawowym wykonaniu może śledzić jednocześnie 100 samolotów znajdujących się w zasięgu jego działania oraz magazynować i poddawać obróbce jednocześnie 300 wstępnych planów lotów. Może być wyposażony w 3 do 6 stanowisk kontrolerów radarowych i w 3 do 6 stanowisk kontrolerów planowania.

Podstawowa wersja systemu GAMMA jest dostosowana do przetwarzania informacji radiolokacyjnej pochodzącej z radaru pierwotnego typu Avia oraz radaru wtórnego typu Koreń. Informacje te do komputera systemu (typu ODRA 1305) mogą być wprowadzane za pośrednictwem wspólnego dla obu radarów ekstraktora typu ANIS. W systemie GAMMA istnieją dwa niezależne tory przetwarzania informacji, z których jeden jest torem głównym, a drugi pozostaje w rezerwie, zdolnej do natychmiastowej pracy. Pełna symetria obu torów pozwala na ich wymienność. Zwiększeniu niezawodności pracy systemu sprzyja także, oprócz bieżącej kontroli poprawności działania, specjalne wyposażenie w automatyczny tester pakietów oraz szereg programów testowych umożliwiających szybką lokalizację ewentualnego uszkodzenia.

Na zakończenie podamy jakie funkcje mogą wykonywać kontrolerzy planowania: wywołanie dowolnego planu lotu, zmiana dowolnej informacji w planie lotu, dodanie nowych planów, anulowanie wskazanych planów, przegląd planów w pamięci komputera zgodnie z zadanymi kryteriami, półautomatyczne uzgodnienie czasu pomiędzy miejscami roboczymi, półautomatyczną wymianę informacji między miejscami roboczymi, wprowadzanie parametrów systemu. Natomiast kontrolerzy radarowi mogą wykonywać następujące funkcje: automatyczne przekazywanie kontroli do innego sektora kierowania, identyfikacja statku powietrznego i wpisywanie informacji uzupełniającej, indywidualne lub integralne zmniejszenie bądź zwiększenie objętości zobrazowanej informacji, wybór żądanych wariantów zobrazowania formularzy śledzenia lub listy oczekiwań, wprowadzanie parametrów systemu.

Zrozumiałe jest, że w nowoczesnym zautomatyzowanym systemie kierowania ruchem lotniczym GAMMA wszystkie manipulacje związane z wprowadzeniem poleceń na stanowiskach operacyjnych zostały zaprojektowane z uwzględnieniem ergonomii, co czyni pracę kontrolerów łatwą i efektywną. Egzemplarz systemu GAMMA został zainstalowany i wdrożony do eksploatacji w NRD w służbie kontroli zbliżania lotniska Berlin—Schönefeld w grudniu 1979 r. Przeszło roczna eksploatacja potwierdziła walory tego systemu.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI



UNIWERSALNE ŚMIGŁO

JERZY KOŁECKI

KORESPONDENCJA ZE SZWECJI

Do dowolnego silnika lotniczego o danej mocy, obrotach i momencie obrotowym można dobrać tylko jedno śmigło o optymalnej statycznej lub dynamicznej sile ciągu. Fakt ten komplikuje sytuację przy zmianie silnika o innych parametrach lub zmianie prędkości lotu statku powietrznego. Wówczas należy z reguły zastosować inne śmigło.

Wykonanie śmigła konwencjonalnego jest pracochłonne i trudne, zwłaszcza przy braku wykresów i tabel, ponieważ w przypadku śmigieł o średnicy mniejszej od 1,5 m niemal całkowicie trzeba oprzeć się na doświadczeniach.

Przy konstruowaniu prototypu zespołu napędowego do Motolotni 80 — Biały Orzeł użyłem do testów różnych silników. Narodziła się wówczas koncepcja skonstruowania jednego takiego profilu śmigła, aby możliwe było różnorodne jego zastosowanie. Istotne jest także to, że wykonanie takiego śmigła okazało się tańsze i szybsze niż śmigła tradycyjnego.

Śmigło uniwersalne wykonane jest z lekkiego, hartowanego stopu aluminium i dwukrotnie lżejsze od konwencjonalnego śmigła metalowego o tym samym skoku. Powodem tego jest cienki profil nowej konstrukcji.

Łopaty śmigła są wymienne w razie ich uszkodzenia.

Złożona przestawialna piasta śmigła umożliwia szybką regulację skoku, czyli określenie optymalnej sprawności (a co za tym idzie — siły ciągu) przy różnych parametrach, przy których śmigło będzie stosowane. Równocześnie uniwersalna konstrukcja stwarza możliwości stosowania śmigła w dwóch zasadniczych kierunkach obrotów (ruch zgodny i przeciwny do ruchu wskazówek zegara).

Śmigło uniwersalne może być stosowane w szerokim zakresie parametrów pracy silników, nawet do mocy 18 kW. Gdy prędkość obrotowa jest zbliżona, wówczas reguluje się tylko skok śmigła, by uzyskać jak największą siłę ciągu. Natomiast, gdy obroty silników różnią się znacznie, wystarczy zastosować przy tym samym profilu tylko zmienną długość łopat oraz ustawić skok na sprawność optymalną. Ustawienie skoku trwa kilkanaście minut i może być wykonane przez osobę, która nie musi znać aerodynamiki.

Opisana konstrukcja jest przeznaczona przede wszystkim dla tych, którzy chcą tylko latać, czyli dla pilotów, a nie dla konstruktorów, badaczy lub teoretyków.

Śmigło uniwersalne ma wytrzymałą konstrukcję w szerokim zakresie zastosowań, nie tylko do napędu wszystkich rodzajów motolotni, ale także — wszelkich ultralekkich motoszybowców, a nawet do wentylatorów przemysłowych czy małych domowych wiatraków napędzających prądnice.

Warto też wspomnieć, że różne motolotnie czy lekkie sztywnopłaty przy użyciu tego samego zespołu napędowego mogą różnić się prędkością lotu z racji swych konstrukcji. Wówczas optymalną siłę ciągu znajduje się regulując skok lub zmieniając wymiar łopat.

Śmigła konwencjonalne drewniane obliczone na ok. 800 obr/min (nie zamontowane — laminatowe) są stosowane do zespołu napędowego Motolotni 77 i 80 — Kormoran i osiągają do 0,45 kN ciągu przy mocy 11 kW.

Większa masa zespołu napędowego czy innej masy dodatkowej zwiększa prędkość lotu całego układu według wzoru:

$$V_1 = V\sqrt{\frac{P+M}{P}}$$

gdzie:
V_1 — szukana prędkość lotu, V — prędkość lotu lotni bez dodatkowej masy, P — masa pilota z wyposażeniem, M — masa zespołu napędowego lub innej masy dodatkowej.

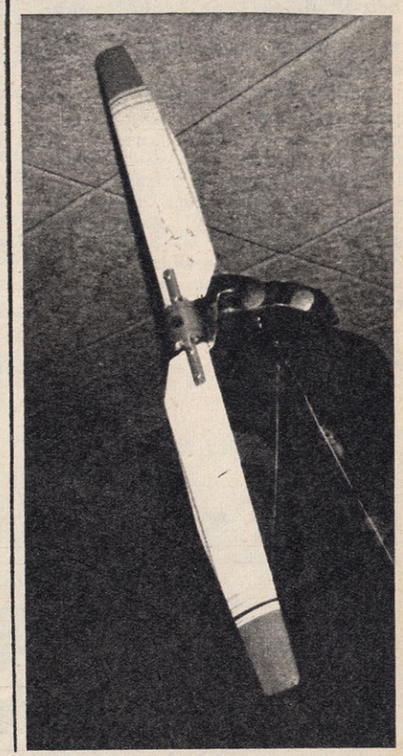
Zakładając, że masa pilota wynosi 80 kg, a prędkość lotu lotni tylko z pilotem — 30 km/h (8,3 m/s), zaś masa zespołu napędowego — 14 kg, otrzymujemy zwiększenie prędkości całego układu do 9,07 m/s, czyli różnica prędkości naszego układu wyniesie ok. 0,75 m/s, a więc 2,7 km/h.

Dla pilota o masie wynoszącej 70 kg zwiększona prędkość będzie wynosić 8,5 m/s, a więc będzie nieznacznie większa niż bez jednostki napędowej.

Cięższy pilot lecący z napędem powinien pamiętać, że zwiększenie prędkości lotu powoduje wydłużenie drogi startu i lądowania oraz zwiększenie prędkości momentu przegięcia, powodującego wejście w przepadanie z większą prędkością niż bez dodatkowej masy.

Fakt istnienia dodatkowej siły ciągu powoduje zwiększenie prędkości lotu motolotni. Do powyższego należy jeszcze uwzględnić margines błędu, który powiększa te wartości. A możliwość tego zawsze istnieje w nielaboratoryjnych, rzeczywistych warunkach lotu. Błąd ten jest najmniejszy przy spokojnym powietrzu.

Śmigło uniwersalne — metalowe rozbieralne ze zmiennym skokiem w konfiguracji ciągnącej jednostki napędowej White Eagle. (Biały Orzeł).



APN – SPECJALNIE DLA „SKRZYDLATEJ POLSKI"

AEROFŁOT W LATACH OSIEMDZIESIĄTYCH

Ponad 500 milionów osób skorzystało w minionym pięcioleciu z usług radzieckiego lotnictwa cywilnego. Ten rekordowy wynik osiągnął Aerofłot w głównej sferze swej działalności, tj. w przewozach pasażerskich. Linie powietrzne, których łączna długość wynosi dziś około miliona kilometrów, obejmują swym zasięgiem już ponad 3 600 miast i osiedli Związku Radzieckiego.

Głównym obszarem rozbudowy sieci transportu lotniczego była w latach 1976—1980 Syberia, Daleki Wschód oraz Północ ZSRR. Wysiłki koncentrowały się przede wszystkim na tworzeniu stałej łączności lotniczej z rejonami trudno dostępnymi, oddalonymi od istniejących tras transportowych. I tak np. w dalekim Pietropawłowsku Kamczackim wybudowano lotnisko mogące przyjmować samoloty każdego typu. Pozwoliło to na uruchomienie stałego bezpośredniego połączenia lotniczego dalekiego półwyspu z centrum kraju. Na trasie tej loty odbywają samoloty typu Ił-62.

W minionym pięcioleciu regularne połączenie lotnicze zainaugurowano również na trasie Moskwa—Pewek (Czukotka) oraz Moskwa—Ust—Kut i Suszenskoje. Modernizacja lotniska w Krasnojarsku umożliwiła wykorzystanie na tej trasie dużych samolotów, m. in. Ił-62. Plany na najbliższe lata przewidują uruchomienie stałych, bezpośrednich połączeń z Jakuckiem, Magadanem i Norylskiem. Wszystkie te przedsięwzięcia stanowią część składową perspektywicznego programu rozwoju transportu lotniczego w ZSRR.

Przeznaczenie znacznych nakładów finansowych na rozbudowę sieci transportu lotniczego na Wschodzie ZSRR nie oznacza zaniedbywania tej dziedziny transportu w europejskiej części kraju. W portach lotniczych mających za sobą niemałe doświadczenie dokonały się w ostatnich latach znaczne zmiany. Na lotniskach dużych miast i popularnych uzdrowisk takich jak Moskwa, Leningrad, Kijów, Rostów nad Donem, Soczi wprowadzono automatyczne systemy kierowania ruchem pasażerskim. Corocznie oddaje się do użytku kilkanaście nowych portów lotniczych, łącznie z obiektami towarzyszącymi. Jednym z najnowocześniejszych jest Szeremietiewo-2 pod Moskwą, mogące w ciągu godziny obsłużyć dwa tysiące pasażerów. Podobne lotniska otrzymały już Tallin, Murmańsk i Frunze. W budowie są kolejne, m. in. w Erewaniu i Mińsku. O dynamicznym rozwoju radzieckiego lotnictwa cywilnego świadczy również fakt, iż corocznie w minionym pięcioleciu przybywało w ZSRR około pięćdziesięciu nowych linii. Zgodnie z centralnym rozkładem lotów Aerofłot odbywa obecnie około 4,5 tysiąca rejsów.

Jedną z cech charakterystycznych transportu lotniczego ZSRR jest planowa modernizacja sprzętu latającego. Jego podstawę stanowią dotychczas powszechnie znane samoloty typu Ił-62, Tu-154 i Tu-134. Mają one na swym koncie około 70% wszystkich przewozów pasażerskich. W ostatnich latach na lokalnych trasach wysłużonego weterana An-2 zastąpił samolot L-410, skonstruowany w ramach socjalistycznej integracji ekonomicznej przez specjalistów czechosłowackich.

Duże nadzieje wiążemy z pierwszym radzieckim szerokokadłubowym aerobusem Ił-86, zabierającym na pokład 350 pasażerów. Niezwykle istotny jest przy tym fakt, iż wprowadzenie tego typu samolotu nie pociąga za sobą konieczności modernizacji istniejących lotnisk czy systemów naziemnych. W początkowym okresie Ił-86 kursować będzie na popularnych trasach prowadzących na Kaukaz i Krym.

Innym, nie mniej ważnym przedsięwzięciem minionej pięciolatki w dziedzinie transportu lotniczego, jest rozpoczęcie produkcji seryjnej samolotów Jak-42. Maszyny te, zabierające na pokład 120 pasażerów, obsługiwać będą trasy średniego zasięgu, m. in. Moskwa—Donieck czy Moskwa—Archangielsk.

Oprócz lotnictwa pasażerskiego szybko rozwijało się w dziesiątej pięciolatce agrolotnictwo. Prace wykonywane corocznie przez samoloty rolnicze na powierzchni około 90 mln hektarów mają wartość 1,5 mld rubli.

Praktycznie rzecz biorąc, agrolotnictwo pracuje na rzecz rolnictwa przez cały rok. Dwie kampanie jednak przerastają pod względem koncentracji sprzętu i wielkości prac wszystkie pozostałe. Są to: uprawa zbóż w Kazachstanie oraz przygotowanie plantacji bawełny w republikach środkowoazjatyckich do zbiorów mechanicznych. W ubiegłym roku w tej ostatniej operacji brało udział ponad tysiąc samolotów rolniczych.

Formy i metody wykorzystania lotnictwa w gospodarce narodowej są różnorodne. Np. na terenie obwodu tiumeńskiego — wielkiego ośrodka paliwowo-energetycznego — z usług lotnictwa korzysta około czterystu instytucji z rozmaitych resortów. Najczęstsze zamówienia składają geolodzy, budowniczowie, nafciarze. Do przewozów ładunków drogą powietrzną wykorzystywane są samoloty transportowe Ił-76, An-12, An-26 oraz ciężkie śmigłowce Mi-6 i Mi-8. W dziesiątej pięciolatce znacznie też wzrosło wykorzystanie w pracach montażowych śmigłowców Mi-10K.

Skrzydlata technika świetnie zdaje egzamin również jako środek transportu sanitarnego oraz ochrony przeciwpożarowej lasów. Corocznie lotnictwo sanitarne odbywa około 70 tys. lotów.

Plany na najbliższe lata przewidują dalszy wzrost przewozów pasażerskich istniejącymi typami samolotów. Budowa jakiejkolwiek maszyny latającej jest niezmiernie kosztownym przedsięwzięciem, trzeba więc jak najdłużej wykorzystywać istniejący sprzęt.

Pierwsze radzieckie samoloty odrzutowe Tu-104 służyły przez ponad dwadzieścia lat, zanim odeszły na emeryturę. Czterosilnikowy Ił-18, który pojawił się w końcu lat pięćdziesiątych, można jeszcze spotkać na niektórych szlakach Aerofłotu, lecz dni jego są już policzone. Tak więc konstrukcje samolotów radzieckich obliczone są na około dwadzieścia lat pracy. Wychodząc z tego założenia można powiedzieć, że Ił-62 i Tu-134 są obecnie w średnim wieku, Tu-154 — to jeszcze młodzieniec, a aerobus Ił-86 i Jak-42 to noworodki. Te właśnie samoloty stanowią podstawę lotnictwa cywilnego ZSRR w latach osiemdziesiątych.

W lotnictwie transportowym dzieje się podobnie. Przez długie lata panował tu niepodzielnie An-12, skonstruowany pod koniec lat pięćdziesiątych. W najbliższej przyszłości jego miejsce zajmie nowoczesny, bardziej pojemny Ił-76. W tej dekadzie oczekuje się również dalszego uzupełniania bazy technicznej Aerofłotu nowymi typami śmigłowców, stanowiących podstawę agrolotnictwa radzieckiego. Od wielu lat wykorzystywany jest uniwersalny Ka-26. Jego zalety sprawiają, iż będzie on nadal służył gospodarce narodowej, naturalnie po gruntownej modernizacji.

ALEKSIEJ GOROCHOW (APN)

Powyżej: Aerobus Ił-86 dla 350 pasażerów rozpoczął regularne loty na liniach krajowych. Poniżej: Dalekodystansowy Ił-62M na nowo otwartej linii Moskwa – Pietropawłowsk Kamczacki.
Zdjęcia: APN, Graždanskaja Awiacja i TASS

FOKKER F-27 FRIENDSHIP (MARTIME)

176

Tekst i rysunki:
TOMASZ J. KOWALSKI

W okresie powojennym zakłady Fokkera z Holandii znane są głównie z produkcji samolotów pasażerskich. Jednym z najbardziej rozpowszechnionych typów konstrukcji tej wytwórni jest Fokker F 27 Friendship. Jego produkcję rozpoczęto w 1955 r. i ciągle jest udoskonalana. Opracowano obok wersji pasażerskiej także wersję transportową (MK 400M), wersję transportową o zwiększonym udźwigu oznaczaną jako 500M i od 1976 r. wersję patrolową dla lotnictwa morskiego o oznaczeniu Martime.

Stosunkowo niska cena i dobre własności eksploatacyjne spowodowały duże zapotrzebowanie na ten samolot w krajach rozwijających się. Obecnie Fokkery F 27 wszystkich wersji użytkują: Algieria, Argentyna, Ghana, Islandia, Angola, Indonezja, Iran, Wybrzeże Kości Słoniowej, Holandia, Nigeria, Pakistan, Peru, Filipiny, Urugwaj, Wielka Brytania.

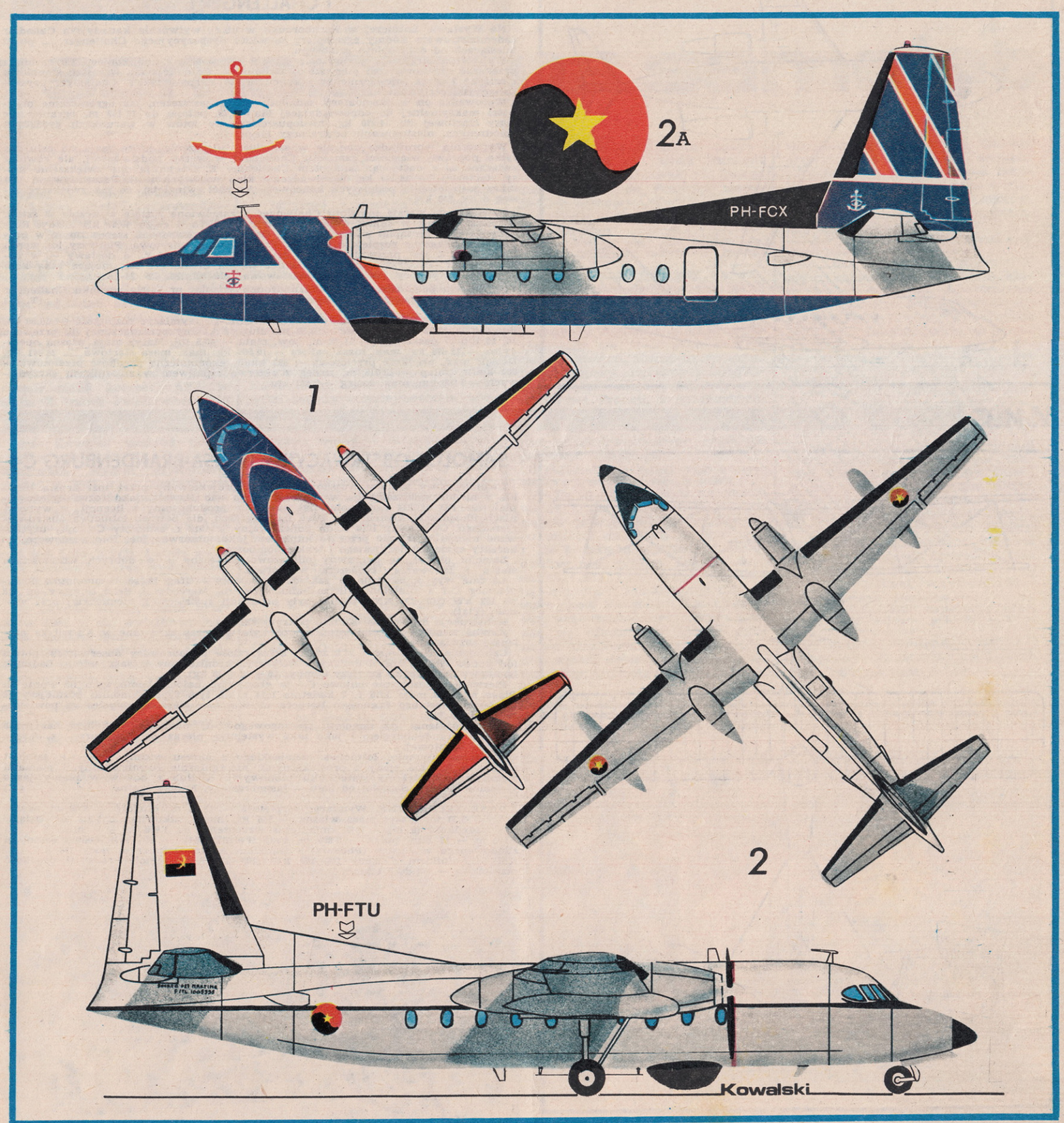
Taka duża liczba użytkowników pociąga za sobą sporo wariantów malowania, zwłaszcza w przedsiębiorstwach transportu cywilnego. Warianty malowań w lotnictwach wojskowych wykazują w większości państw charakterystyczne elementy wspólne: kadłub od góry do połowy malowany jest na biało, natomiast od połowy w dół na kolor szary lub w naturalnym kolorze blach duralowych. Płat w kolorze białym lub szarym. Wszystkie krawędzie natarcia zaopatrzone są w instalację przeciwoblodzeniową malowaną na kolor czarny. Czarny matowy kolor ma fragment kadłuba przed kabiną pilotów oraz jego część przednia, kryjąca antenę radaru. W wersji Martime czarna jest także osłona radaru umieszczonego pod kadłubem. W lotnictwie holenderskim samoloty F 27 400 i 500 mają pomalowane na kolor czerwony przednią i tylną część kadłuba, końce skrzydeł oraz fragment statecznika pionowego (jego przejście w kadłub).

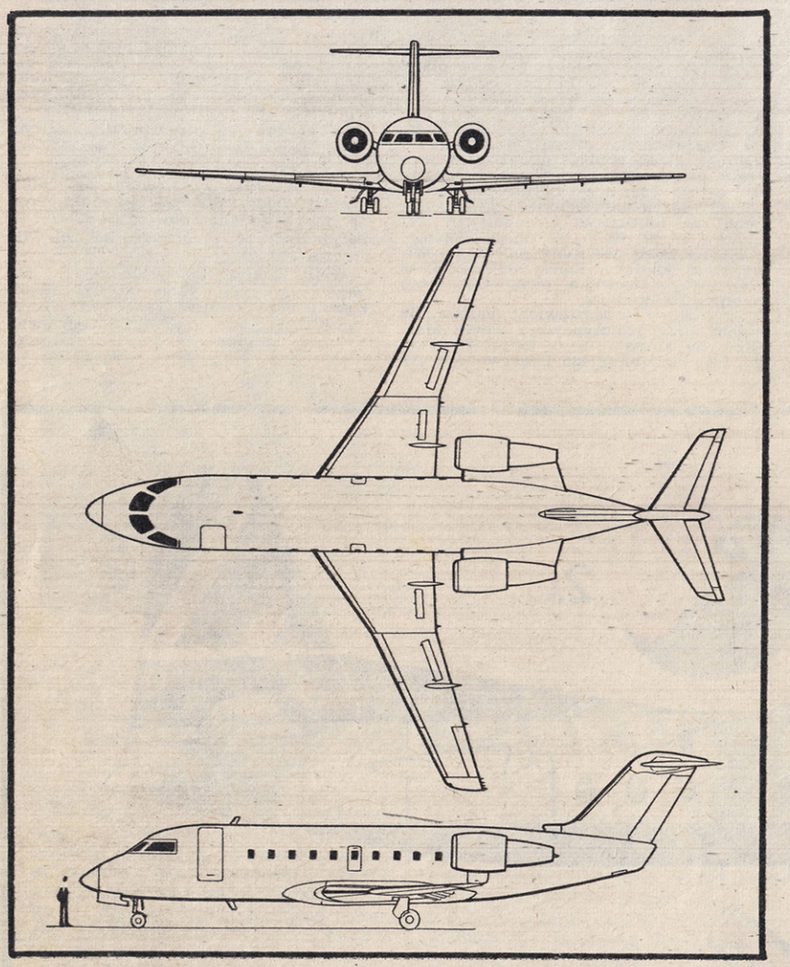
Na planszy przedstawiono malowanie egzemplarza prototypowego wersji Martime, do którego użyto kolorów: białego, ciemnoniebieskiego i czerwonego tak zwanego sygnałowego (farba flouryzująca). Krawędzie natarcia czarne, podobnie jak fragment kadłuba przed kabiną pilotów. Na kadłubie i stateczniku pionowym malowano znak lotnictwa morskiego Holandii — rysunek 1.

Na rysunku 2 przedstawiono egzemplarz wersji Martime zakupiony przez Ludową Republikę Angoli, w malowaniu — biały-szary opisanym uprzednio. Przedstawiony egzemplarz demonstrowano na Międzynarodowym Pokazie w Farnborough'80 z holenderską rejestracją PH-FTU.

Poniżej statecznika poziomego w kolorze czarnym wykonany był napis: Fokker F 27 Martime F/TL 10555.

W powiększeniu (rys. 2a) przedstawiono także wygląd znaku rozpoznawczego LRA.





SAMOLOT DYSPOZYCYJNY CANADAIR CHALLENGER I CHALLENGER E

Na Wystawie Lotniczej w Farnborough w ub.r., wytwórnia kanadyjska Canadair zademonstrowała siódmy egzemplarz samolotu dyspozycyjnego Challenger — po 22 miesiącach od daty oblotu prototypu.

Wytwórnia otrzymała zamówienia na 128 samolotów i pod koniec 1980 r. miała przekazać użytkownikom pierwsze 15 samolotów. Produkcja ma wzrastać stopniowo i osiągać 7 sztuk miesięcznie przy końcu br. W sierpniu 1980 r. Challenger uzyskał kanadyjski certyfikat.

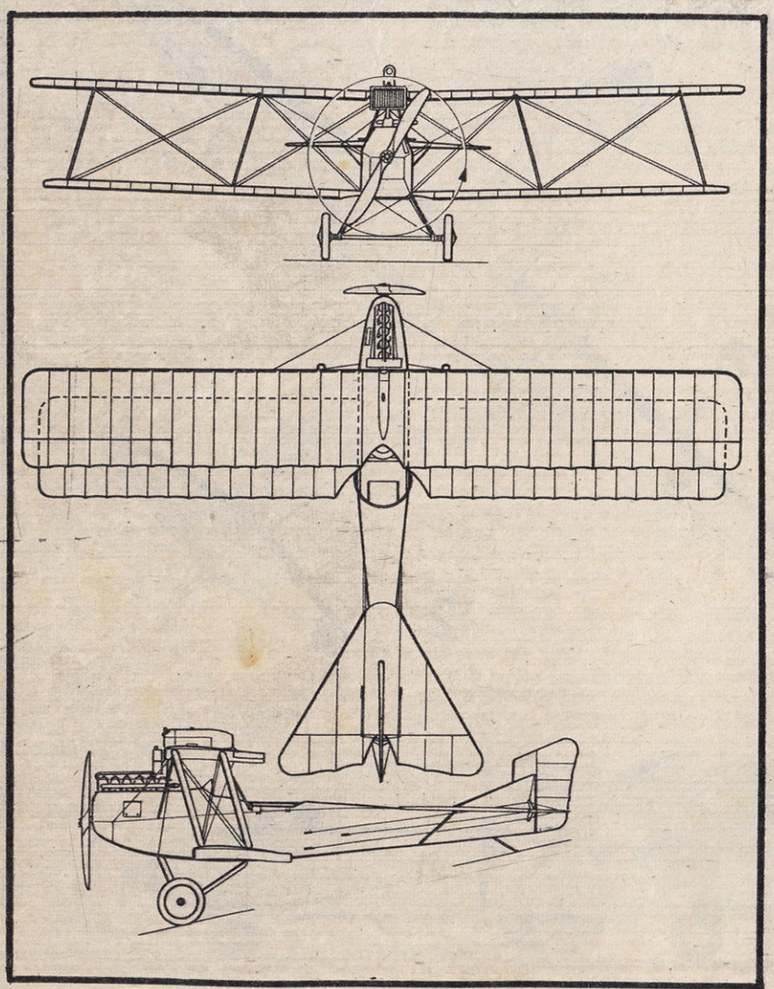
Wprowadza on w eksploatacji samolotu szereg zastrzeżeń, jak ograniczenie prędkości maksymalnej do odpowiadającej Ma = 0,79, pułapu do 12 192 m, ograniczenie masy startowej do 14 970 kg, niedopuszczenie do lotów w warunkach grożących oblodzeniem, niestosowanie odwracaczy ciągu.

Wytwórnia wprowadza obecnie w samolocie ulepszenia, które mają na celu nie tylko poprawę własności samolotu Challenger w wersji podstawowej, ale również związane są z następcą: samolotem Challenger E. Obejmują one zwiększenie masy startowej do 18 200 kg, wprowadzenie klap nosowych i in. Przewidywane jest także zastosowanie podgiętych końcówek skrzydeł (winglets), co ma zwiększyć zasięg o ok. 240 km.

Powiększona wersja samolotu Challenger E zamówiona została w liczbie 48 sztuk. Wyposażona jest w silniki General Electric CF 34-1A o ciągu 40,67 kN każdy. Rozpoczęcie prac nastąpiło w marcu 1980 r. Ostatnio wprowadzono szereg zmian w projekcie. Zwiększono rozpiętość płata (o 1,14 m) i masę startową. Pierwszy lot wersji Challenger E jest przewidywany w drugim kwartale 1982 r., a dostawy — w połowie 1983 r. Przewidywana jest również wersja Challenger 601, mająca taką konstrukcję i wymiary jak wersja podstawowa, ale silniki CF 34-1A.

Na zdjęciu demonstrowany w Farnborough samolot nr 7. Na rysunku Challenger E, przedstawiony według najnowszych informacji. **(T. K.)**

DANE TECHNICZNE WERSJI CHALLENGER E. Wymiary: rozpiętość — 19,99 m, długość — 23,52 m, wysokość — 6,30 m, długość kabiny przeznaczonej do przewozu 14, 15 lub 17 pasażerów — 11,28 m, pow. płata — 45,5 m². **Masy:** masa własna operacyjna — 12 678 kg, max. masa paliwa — 10 569 kg, max. masa startowa — 24 041 kg. **Osiągi:** max. prędkość przelotowa — 882 km/h, ekonomiczna prędkość przelotowa — 800 km/h, pułap — 13 716 m, zasięg z rezerwą i paliwem w zbiornikach skrzydłowych — 6 000 km, max. zasięg — 7 687 km.



SAMOLOT OBSERWACYJNY HANSA-BRANDENBURG C-I

Dwumiejscowy samolot wojskowy został zaprojektowany przez inż. Ernsta Heinkla z niemieckich zakładów w Brandenburgu nad Hawelą, jako rozwinięcie dwupłatowca FD z 1914 r. Samolot był następnie produkowany z licencji w wytwórniach Phoenix w Austrii oraz Ufag na Węgrzech, dla potrzeb lotnictwa austro-węgierskiego. Od wiosny 1916 r. do końca wojny w 1918 r. samoloty C-I były użytkowane niemal wyłącznie przez to lotnictwo, jako: obserwacyjne, fotozwiadowcze, do korekty ognia artyleryjskiego i lekkie bombowce.

Samolot okazał się poprawny pilotażowo, stateczny i o dobrych własnościach startu i lądowania, zwłaszcza w górach.

Łącznie wyprodukowano w zakładach Phoenix i Ufag 18 serii samolotów Brandenburg C-I z silnikami Austro-Daimler, Hiero, Mercedes i Benz o mocy od 118 do 169 kW (160—230 KM). Silniki były produkcji austriackiej, niemieckiej oraz włoskiej (Fiat).

Konstrukcja drewniana. Kadłub pokryty sklejką.

Kabina wspólna dla obu lotników, co było wówczas uznawane w Austrii za najlepsze rozwiązanie.

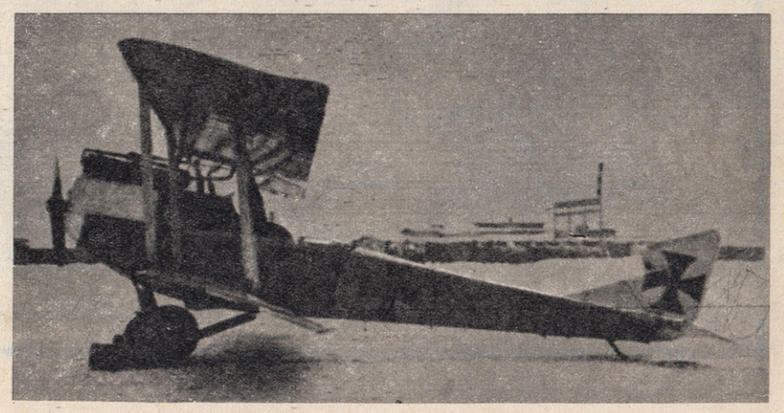
Uzbrojenie, to najpierw 1 k. masz. Schwarzlose na obrotnicy obserwatora, potem (od końca 1916 r.) został dodany 1 stały zsynchronizowany k.masz. pilota. Ładunek bombowy — 60 do 100 kg (trzy bomby: 80 + 10 + 10 kg).

Pierwsze zastosowanie bojowe C-I w grupowym nalocie bombowym na Ponte di Piave nocą 14 maja 1916 r. 7 kwietnia 1916 r. na tym typie samolotu późniejszy as lotnictwa włoskiego Francesco Baracca uzyskał swe pierwsze zwycięstwo powietrzne (spośród 36).

Dla odróżnienia od samolotu treningowego B-I, odmiana C-I była nazywana Wielkim Brandenburgiem i jako taka występuje nieraz w literaturze z okresu I wojny światowej.

Malowanie (samolot lotnictwa niemieckiego z okresu wiosny 1916 r.): samolot z góry w kolorze sjeny z prostokątnymi, nieregularnie rozmieszczonymi plamami zielonymi (również na stateczniku pionowym). Kadłub z boków w plamy jasno i ciemnobrązowe. Samolot od dołu — jasnobrązowy. Napisy czarne. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 12,25 m, długość — 8,45 m, wysokość — 3,33 m. **Masy:** masa własna — 546 kg, masa całkowita — 1 310 kg. **Osiągi:** max. prędkość (0 m) — 140 km/h, czas wznoszenia na 1 000 m — 6 min 55 s, na 2 990 m — 18 min, pułap — 5 800 m, czas trwania lotu — ok. 3 h. Osiągi samolotu zbudowanego w Austrii (Phoenix) z silnikiem Austro-Daimler o mocy 118 kW (160 KM). Z silnikiem o mocy 147—169 kW (200—230 KM) samolot rozwijał prędkość przelotową — 160 do 171 km/h.



LOTNIARZE Z WROCŁAWIA

Nie tak dawno jeden z Czytelników zarzucił nam w swym liście (wydrukowaliśmy go w n-rze 4 z br.), że mamy się na bakier z lotniarstwem i wręcz występujemy przeciw niemu. Zarzut był kompletnie nieuzasadniony, dlatego też sprawił nam dużą przykrość. Wypływał z niezrozumienia jednego z felietonów, zamieszczonych na tej stronie. Mamy nadzieję, że autor listu zrozumiał już swą pomyłkę, a piszący te felietony obiecuje ze swej strony na przyszłość, że będzie unikał niuansów, czyli pisał bardziej „kawa na ławę".

Nasza komitywa z lotniarzami — jest nadal bardzo dobra. Piszą do nas o swych sukcesach i kłopotach, proszą o radę w różnych sprawach, a nawet zwyczajnie przekomarzają się (bo to lud wesoły!) i dowiadują o nasze zdrowie. Ano, mamy się całkiem nieźle, staramy niczym się nie przejmować, hołdujemy zasadzie pracy nie w spięciu — lecz z humorem, na luzie. Słowo daję: dużo lepsze efekty. Niedawno np. urządziliśmy w redakcji mały, błyskawiczny konkurs na projekt dowcipu rysowanego. Zwyciężył większością głosów projekt niżej podpisanego, przedstawiający taką oto scenę: zza krzaków na wysokim wzgórzu wyskakuje uzbrojona w gigantyczny colt szałowa blondynka w dżinsach i przystawiając lufę do pleców mającego właśnie wystartować lotniarza, rozkazuje mu: Kurs na Warszawę! Kierunek — Nowy Świat 24, I piętro, redakcja „Skrzydlatej". Muszę tam pogadać z jednym takim, co podobno nie lubi lotniarstwa.

Ale żarty żartami, a jeden z wrocławskich lotniarzy, Ryszard Borkowski, pisze do nas o swych kłopotach. Jest absolwentem Lotniczych Zakładów Naukowych, służbę odbył w jednostce powietrzno-desantowej, buduje modele zdalnie kierowane, a przed trzema laty zorganizował z kolegami klub lotniarski. Przy pomocy MDK Polar we Wrocławiu kupili rury, zbudowali lotnię i na wzgórzach koło Trzebnicy rozpoczęli szkolenie. W pierwszym sezonie letnim niewiele było okazji do latania (brak samochodu, na autostop trudno w niedzielę liczyć). Przyszło zniechęcenie. Lotnia przeleżała następny sezon w pokrowcu, aż dopiero w 1980 roku jeden z kolegów kupił „malucha" i w trzyosobowym składzie zaczęło się wreszcie latanie. W każdą pogodną niedzielę, a często i w środku tygodnia, ładowali lotnię na dach samochodu i do zmroku spędzali czas na stokach wzgórz. Wracali zmęczeni, czasem poobijani, lecz szczęśliwi.

Pod koniec sierpnia kolega, który miał samochód, wyjechał na stałe z Wrocławia i skończyła się lotnicza przygoda. Ryszard agitował wielu samochodziarzy, z którymi miał styczność zawodową lub towarzyską, lecz nie trafił na właściwego człowieka.

I tutaj prosi nas o zamieszczenie takiego anonsu:

Posiadam lotnię typu Flamingo. Proszę zainteresowanego wspólnym lataniem mieszkańca Wrocławia, dysponującego samochodem, o kontakt telefoniczny lub osobisty. Ryszard Borkowski, 51-319 Wrocław, ul. Sycowska 10c/5, tel. 25-08-75.

Zamieszczamy, rozumiejąc szlachetną pasję wrocławskiego lotniarza i jego kłopoty. Mamy nadzieję, że znajdzie on dzięki temu kogoś właściwego. Życzymy powodzenia. Mamy też propozycję, aby Ryszard Borkowski przysłał nam, wiosną lub latem, liścik w którym opisze swoje lotniarskie przygody. Chętnie, wraz z innymi Czytelnikami „Skrzydlatej Polski", poznamy dalsze dzieje członków klubu lotniarzy z Wrocławia.

(z)

LISTY

POWSTAŁA KOMISJA

Panie Redaktorze!

Nazywam się Jola Lewandowska, jestem członkiem Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu. Postanowiłam spróbować swoich sił jako korespondentka „Skrzydlatej Polski". Bardzo proszę, żeby przeczytał Pan moją notkę i ocenił.

W dniu 28.I.1981 r. Zarząd Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu powołał do życia Komisję Propagandy i Wychowania. Na pierwszym zebraniu wybrano prezydium komisji, w którego skład weszli między innymi komendantka Hufca ZHP hm PL Krystyna Kosior i kierownik aeroklubu ppłk Stefan Mrozowicz. Komisja posiada dwie sekcje: kronikarska zajmuje się rejestrowaniem ważnych wydarzeń naszego klubu oraz sekcję redakcyjną, której zadaniem jest przybliżenie społeczeństwu spraw lotnictwa, głównie sportowego. Omówiono plan działania komisji, najważniejsze problemy aeroklubu oraz wnioski i postulaty członków.

Jolanta Lewandowska

KORESPONDENCJE

AEROKLUB BYDGOSKI

31 stycznia br. odbyło się walne zebranie sprawozdawczo-wyborcze aeroklubu. Zasłużonym sportowcom i działaczom wręczono odznaki i wyróżnienia za miniony okres. Z sekcji modelarskiej Stanisław Sierko otrzymał złotą odznakę modelarza z trzema diamentami. Prezesem aeroklubu został dr Władysław Przybylski — wicewojewoda bydgoski. Nowo wybrany zarząd AB zwróci obecnie szczególną uwagę na szkolenie podstawowe i jakościowe w poszczególnych sekcjach lotniczych oraz na bezpieczeństwo wykonywania lotów i treningowych skoków spadochronowych. W szkoleniu podstawowym sekcji sportowych powinno wykorzystać się instruktorów społecznych i seniorów lotnictwa. Instruktor pilot Grzegorz Kuhl powiedział w dyskusji, że kiedyś w „Skrzydlatej Polsce" można było często przeczytać na czołowych szpaltach o wynikach sportowych naszego aeroklubu. Obecnie młodzież obniżyła pułap swoich możliwości sportowych i dlatego AB plasuje się na dalszym miejscu w ogólnej punktacji w kraju.

Przykład budzący kontrowersje, to etat zastępcy kierownika do spraw wychowania i propagandy: funkcję tę powinni pełnić we własnym zakresie etatowi lub społeczni instruktorzy poszczególnych sekcji specjalistycznych, względnie należałoby zatrudnić instruktora z uprawnieniami lotniczymi w danym aeroklubie, który by prowadził równolegle działalność propagandową dla poszczególnych sekcji lotniczych. W bieżącym roku Aeroklub Bydgoski będzie obchodził 35-lecie swego istnienia. Aktyw społeczny aeroklubu i jego członkowie liczą, iż ofiarną pracą przezwyciężą trudności.

mgr Andrzej Kowalski

AEROKLUB RADOMSKI — COAS

1 lutego br. w Klubie Międzynarodowej Prasy i Książki odbyło się podsumowanie sezonu Aeroklubu Radomskiego za rok 1980.

W minionym sezonie srebrne odznaki spadochronowe zdobyli: Sylwester Kucharczyk, Tomasz Majerczak, Dariusz Gregorczyk, Paweł Malik, Mirosław Gotkowicz. Złote odznaki otrzymali: Barbara Wziątek, Mirosław Polak, Leszek Kołdej. Złote odznaki z 1 diamentem wręczono Grażynie Jakubiak i Barbarze Wziątek.

Najaktywniejszymi juniorami sezonu szybowcowego byli: Sławomir Gregorczyk, Elżbieta Piekarska i Waldemar Dabiński. Najaktywniejszymi seniorami okazali się: Krzysztof Kwapisz, Andrzej Grudzień i Zbigniew Żurek. Najaktywniejszymi przelotowcami byli: Wojciech Antczak, Zbigniew Żurek i Andrzej Grudzień.

Najlepszy na trasie trójkąta 100 km był pilot Marian Makowski, który uzyskał bardzo dobrą prędkość przelotową 95,535 km/h. Zatwierdzono przyznanie wyróżnień za wieloletnią pracę społeczną dwóm pilotom — działaczom naszej jednostki. Są to: kpt. pil. Zdzisław Stróżewski — były kierownik aeroklubu i ppłk pil. Lesław Andrzejewski — obecny kierownik. Za największą aktywność społeczną w pracy dla dobra klubu nagrodę otrzymał społeczny instruktor lotniczy mjr Kazimierz Piwowarski.

Lila Załęcka

CHORĄGIEW SZCZECIŃSKA ZHP

W Związku Harcerstwa Polskiego trwa kampania poprzedzająca kolejny VII Zjazd Związku. W jej trakcie członkowie ZHP oceniają dorobek Związku w realizacji zadań w okresie minionych 4 lat. Dyskusja jest bardzo bogata i różnorodna, dotyczy wszystkich bez wyjątku dziedzin działalności ZHP. W Chorągwi Leszczyńskiej, noszącej imię Ludowego Lotnictwa Polskiego, wśród wielu ważnych problemów przewijał się ten dotyczący rozwoju w drużynach harcerskich i starszoharcerskich zainteresowań lotniczych. Konferencja chorągwiana w swej uchwale programowej sprecyzowała w tej sprawie konkretne zadania.

W trakcie konferencji zastępca naczelnika ZHP hm PL Stanisław Puchała udekorował Złotą Odznaką Ruchu Przyjaciół Harcerstwa kmdra por. pil. Stanisława Kolasa, byłego długoletniego kierownika CWL w Lesznie, cenionego i szczerze oddanego młodzieży harcerskiej lotnika i przyjaciela.

Stanisław Czajka
Aeroklub Leszczyński

POCZTA LOTNICZA

SZKOLENIE — AEROKLUBY

Krzysztof Mendelewski — Miejsce Piastowe. Aby zostać kandydatem na szkolenie szybowcowe w aeroklubie, trzeba mieć ukończone 16 lat oraz być uczniem lub absolwentem szkoły średniej.

Sylwester Skuza — Łódź, Andrzej Zgiet — Warszawa, Andrzej Michalak Ornowo, Mariusz Kobyliński — Łosice. Szkolenie pilotów dla Polskich Linii Lotniczych LOT prowadzi Politechnika Rzeszowska oraz Ośrodek Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie. Na ten temat pisaliśmy już nie raz w „Skrzydlatej", m.in. w numerze 12 z ub. r.

NIE WYSYŁAMY

Mirosław Gehrmann — Stargard Gdański. Redakcja nie wysyła żadnych książek lotniczych. Trzeba ich szukać w księgarniach.

LICEUM LOTNICZE

Sławomir Nesterow — Strzelce Krajeńskie. Adres Liceum Lotniczego w Zielonej Górze: ul. Kisielińska 18, 65-247 Zielona Góra, tel. 713-81. Do Liceum Lotniczego w Dęblinie piszcie pod adresem Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej — Dęblin.

Zbigniew Hanasz — Minoga. Adres Aeroklubu Krakowskiego: Al. Planu 6-letniego 17, 30-969 Kraków, tel. 110-87 lub 409-31.

LEKARZ DECYDUJE

Jerzy Gałązka — Dybki. O tym czy kandydat ma odpowiednie warunki fizyczne i psychiczne do wykonywania czynności pilota — decydują lekarze z lotniczej komisji lekarskiej, w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie lub w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu. Każdy kandydat na pilota otrzymuje w aeroklubie skierowanie na takie badania.

KLUB-ISKRA

Mirosław Sieradzki, ul. Ustrzycka 94, 36-048 Rzeszów, nawiąże korespondencję z kolegami z CSRS, NRD, ZSRR lub innych państw w celu wymiany modeli, zdjęć, książek o tematyce lotniczej i kosmonautycznej. Koresponduje w języku polskim.

Andriej Matiugin, ul. Jelninskaja 13/68, 121 355 Moskwa, ZSRR, nawiąże korespondencję z kolekcjonerami modeli plastikowych.

Mariusz Kozak, Radcze, 21-201 Rudno, k. Radz. Podl., poszukuje egzemplarzy „L + K", „Małego Modelarza", „Planów Modelarskich" oraz A. Jońcy — „Lotnictwo morskie" i innych książek o tematyce lotniczej. W zamian odstąpi numery „Relaxu" i „Wojskowego Przeglądu Technicznego" lub zapłaci gotówką.

Jacek Siemieniecki, ul. Mickiewicza 148 m. 19, 87-100 Toruń, poszukuje numerów „Małego Modelarza" oraz modeli samolotów bojowych i okrętów wojennych. W zamian oferuje gotówkę lub inne publikacje (wykaz na życzenie).

Jan Popowski, ul. J. Conrada 4 m. 67, 01-922 Warszawa, poszukuje następujących książek: A. Glassa — „Polskie konstrukcje lotnicze 1893—1939", W. Szewczyka — „Samoloty na których walczyli Polacy", A. Morgały — „Samoloty myśliwskie w lotnictwie polskim", „Polskie samoloty wojskowe" cz. I i II oraz innych publikacji o tematyce lotniczej.

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentacje lotni, moto-lotni, samolotów, silników lotniczych, wiatrakowców, poduszkowców. Nowicki, ul. Obornicka 29 m. 2, 51-113 Wrocław. (ogł. nr 1)

Kupię nie sklejone modele samolotów „Mikro" 1:72 (Letov S-328, AVIA B-35 i LA-7). Marek Hąc, 93-285 Łódź, ul. Ozorkowska 11/15 m. 106. (ogł. nr 12)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. **REDAGUJE ZESPÓŁ:** Redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Czesław Głogowski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Stanisław Szymański, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska. Stali współpracownicy — Tadeusz Chwałczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.
WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI i ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

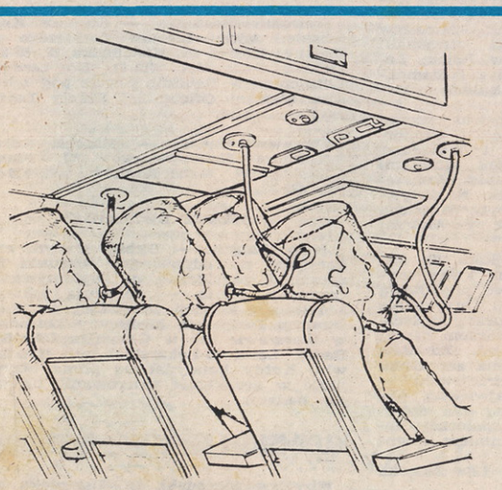
PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa—Książka—Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.
Cena prenumeraty: kwartalnie 91 zł
półrocznie 182 zł
rocznie 364 zł.
Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa—Książka—Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.
Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.
Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 27.II.1981 r. Zam. 2554. L-118. Nakład — 27 000.

ZNAKI ROZPOZNAWCZE
Indie

Oznaczenia wojskowe – barwne na płacie i kadłubie (na statecznik pionowym – prostokąt z pionowymi pasami: pomarańczowy, biały, zielony). Oznaczenia cywilne – czarne VT.



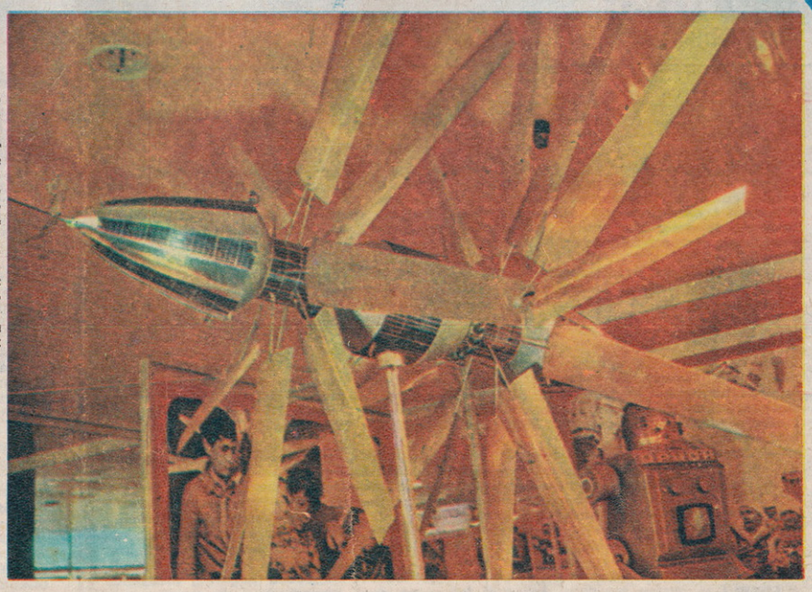
POŻAR NA POKŁADZIE SAMOLOTU

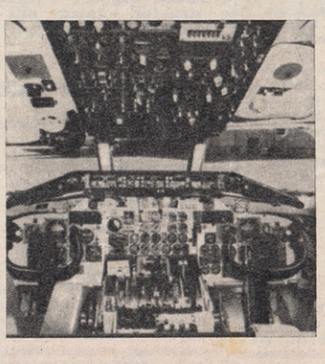
Wprawdzie bezpieczeństwo transportu lotniczego w okresie 30-lecia wyraźnie wzrosło (śmiertelność w odniesieniu do 10 milionów przewiezionych pasażerów zmalała 25-krotnie), ale w większości przypadków są to pożary (10 pożarów na ok. 60 mln lotów). W tej sytuacji konstruktorzy lotniczy starają się zabezpieczyć pasażerów, stosując osłony głów z przezroczystego tworzywa sztucznego, np. folii poliamidowej Kapton, odpornej do temperatury 650°C. Osłona jest przyłączona do oddzielnej pokładowej instalacji powietrznej, także podczas ewakuacji samolotu trwającej do 90 s.

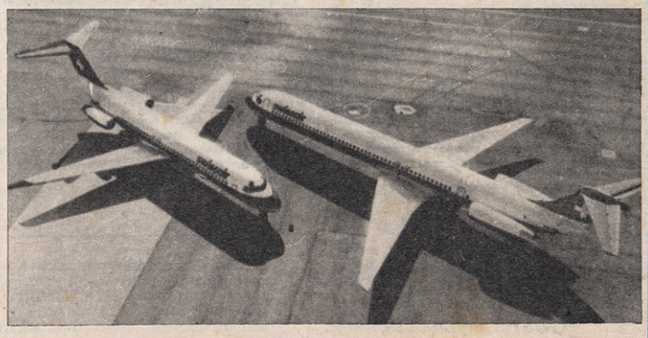
Podczas pożaru palące się wykładziny z tworzyw sztucznych: ABS, PCW, nylonów itd. wydzielają dymy trujące. Opisane osłony są już stosowane na pokładach samolotów 3 dużych towarzystw lotniczych.

ŻAGLOWIEC KOSMICZNY

Na wszechzwiązkowej wystawie naukowo-technicznej twórczości młodzieży w Moskwie wśród ponad 10 000 eksponatów wyróżniał się model statku kosmicznego przyszłości – Kometa – napędzanego wiatrem słonecznym, a wykonany przez zespół stacji młodych techników z miasta Puszkino. Na wystawie były też eksponaty z Polski i 8 innych państw socjalistycznych.

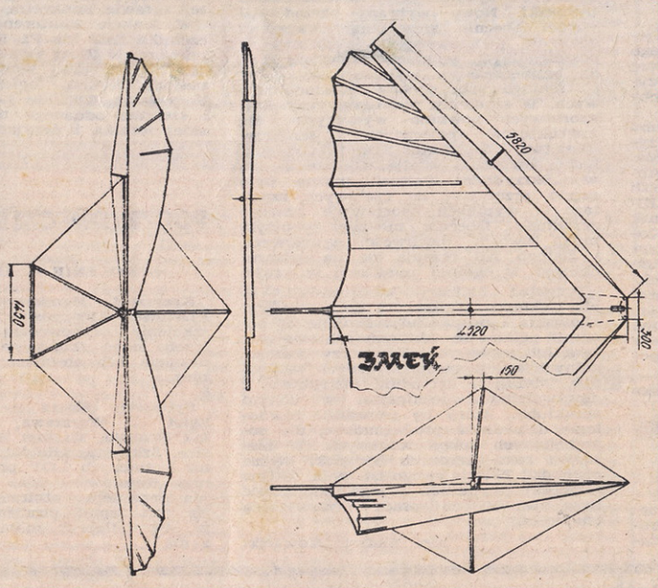






SAMOLOTY PASAŻERSKIE NOWEJ GENERACJI

Odrzutowe samoloty pasażerskie nowej generacji DC-9-81 są oszczędniejsze w zużyciu paliwa o 20% i cichsze o 10 dB od poprzedników. Poza tym jako pierwsze samoloty pasażerskie w USA zostały wyposażone w zintegrowany komputerowy system nawigacyjny, umożliwiający loty w złych warunkach pogodowych przy meteorologicznym minimum lotniska wg kategorii ICAO – IIIA (dolot do pasa lotniskowego przy widzialności 200 m w ostatniej fazie podejścia).



LOTNIA BUŁGARSKA

Lotnia bułgarska Zmiej-4 klasy standard z klubu lotniowego Zmiej w Sofii. Rozpiętość – 8,38 m, kąt wierzchołkowy szkieletu – 90°, tunelowość powłoki – 3,25°, wyważenie – w 53% długości kilu od czoła, powierzchnia rzutu płata 20,2 m², wydłużenie – 3,5. Pokrycie – dakron lub inne tkaniny. Doskonałość – 6 do 6,5, opadanie przy 25–30 km/h wynosi ok. 1,4 m/s. Są to dane z pomiarów w locie lotni Zmiej-4 z różnymi pokryciami.

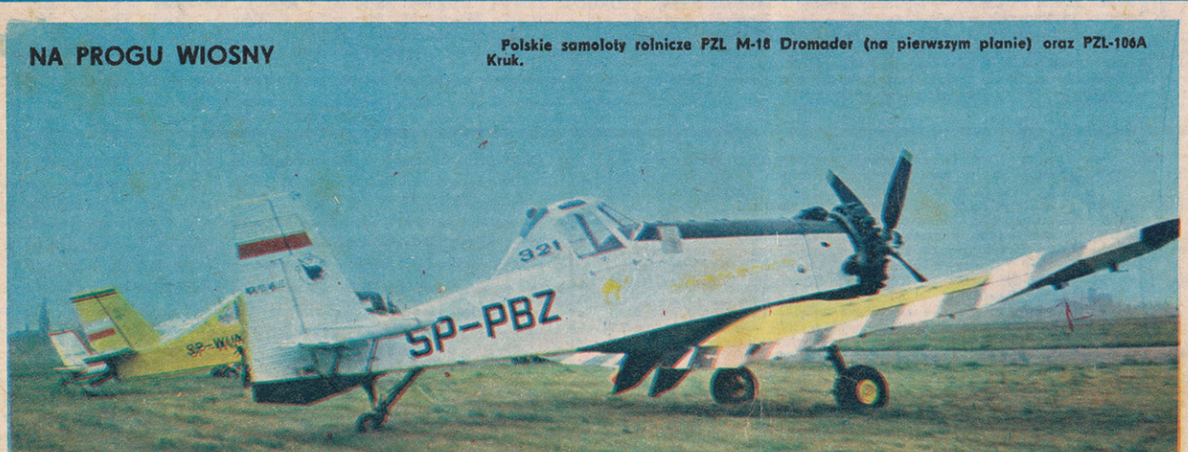
GIOTTO

Tak ma wyglądać sonda kosmiczna Giotto, przygotowywana w W. Brytanii dla ESA do zbadania komety Halleya w 1985–86 r.

Sonda powinna zbliżyć się na odległość ok. 1000 km od jądra komety.

NA PROGU WIOSNY

Polskie samoloty rolnicze PZL M-18 Dromader (na pierwszym planie) oraz PZL-106A Kruk.



Zdjęcia i rysunki: B. J. Witkowski, „Radio" (ZSRR), „Mład konstruktor", „Flieger Revue" (NRD), „Aviation Magazine", archiwum.

SP